8. SINIF 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

MATEMATİK

Bu kitapçık İSTANBUL Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

1. Aşağıdaki tabloda atom çekirdeği içinde bulunan proton, nötron ve elektron taneciklerinin kütleleri kilogram cinsinden verilmiştir.

Tablo: Atomun Taneciklerine Göre Kütleleri

Tanecik Adı	Kütle (kg)
Proton	$1{,}6725.10^{-27}$
Elektron	$9{,}107.10^{-31}$
Nötron	$1{,}6748.10^{-27}$

Bu bilgilere göre;

a) Tanecikleri, kütlesi az olandan çok olana doğru sıralayınız.

☐ < ☐ < ☐

b) Bu taneciklerden hangisinin kütlesi $15{,}967.10^{-28}$ kilogramdan azdır?

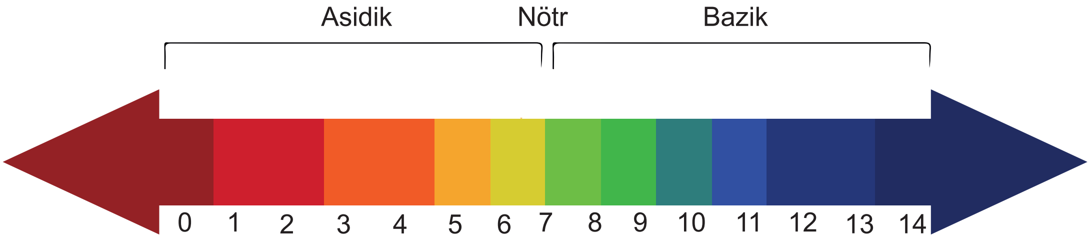
2. Aşağıdaki cümlelerde üslü ifadeler kullanılmıştır.

Bu ifadelerin sonucunu harflendirilmiş olarak verilen üslü ifadelerle eşleştiriniz.

- Bir sınıftaki öğrenci sayısı 2^4 tür.
- Bir vapurdaki can simidi sayısı 2^9 dur.
- Pendikspor - Osmaniyespor karşılaşmasını izleyen kişi sayısı 5^6 dır.
- 2018 'de Ürgüp ilçesinin nüfusu yaklaşık olarak 3^9 dur.

a) 25^3
b) 4^2
c) 25^2
d) 9^3
e) 8^3
f) 27^3

3. Bir maddenin asit ya da baz değerini anlamak için kullanılan pH metre aşağıda verilmiştir. pH oda sıcaklığında 0'dan 14'e kadar değerler almaktadır.



Tablo: pH değer aralıklarına göre maddelerin özelliği

pH Değeri	Maddenin Özelliği
0 ile 7 arası	Asit
7	Nötr
7 ile 14 arası	Baz

Verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a) pH değeri $5.10^{-1} + 8.10^{-2} + 2.10^{0} + 1.10^{1}$ şeklinde çözümlenmiş olan madde nasıl bir özellik gösterir?

b) Asidik bir özellik gösteren bir maddenin pH değerinin çözümlenmiş hâli ne olabilir?

c) pH değeri $2.10^{-3} + 6.10^{-1} + 3.10^{0}$ şeklinde çözümlenmiş olan madde nasıl bir özellik gösterir?

d) pH değeri $0,007.10^{3}$ olan bir madde nasıl bir özellik gösterir?

4. Aşağıda verilen her bir ifade doğru ise "D" yi yanlış ise "Y" yi işaretleyiniz.

92'nin asal çarpanlarının toplamı 25'tir.	D Y
20'nin asal çarpanları toplamı ile 40'ın asal çarpanları toplamı birbirine eşittir.	D Y
Üç tane asal çarpanı bulunan en küçük iki basamaklı sayı 12'dir.	D Y
101'in bir tane asal çarpanı vardır.	D Y
Üç tane asal çarpanı bulunan en büyük iki basamaklı sayı 90'dır.	D Y
110'un en büyük asal çarpanı ile en küçük asal çarpanı arasındaki fark 11'dir.	D Y
İki basamaklı doğal sayılar arasında en büyük asal çarpana sahip olan sayı 97'dir.	D Y
169'un iki tane asal çarpanı vardır.	D Y
İki basamaklı en büyük doğal sayının asal çarpanlarının toplamı 14'tür.	D Y

5.

$1,2.10^{-4} = 1200.10^{x}$

$0,3.10^{-5} = 0,0003.10^{y}$ olduğuna göre;

a) x^{y} ifadesinin değeri kaçtır?

b) y^{x} ifadesinin değeri kaçtır?

6. a)

$(-2)^{-3}$ ☐ 5^{-2} ☐ $(-1)^{-27}$ ☐ 3^{-1}

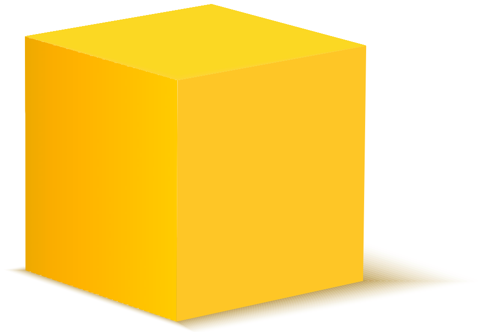
Yukarıdaki karelerin içine, bu ifadenin mümkün olan en büyük değerde olmasını sağlayacak (+) ya da (-) işaretini koyunuz.

b)

3^{-8} ☐ 9^{6} ☐ 27^{-8} ☐ 3^{-5}

Yukarıdaki karelerin içine, bu ifadenin mümkün olan en büyük değerde olmasını sağlayacak (x) ya da (÷) işaretini koyunuz.

7.



Yan tarafta verilen küp şeklinin yüzeylerine 2^{-4}, 2^{-3}, 2^{-1}, 2^3, 2^5, 2^6 üslü ifadeleri karşılıklı yüzeylerinin çarpımı sonucu aynı olacak şekilde yerleştirilecektir.

a) Karşılıklı yüzlerin çarpımının sonucu kaçtır?

b) 2^6 üslü ifadesinin karşı yüzüne hangi üslü ifade yazılmalıdır?

8.

0	5	4	_	3	_	2	_	4	_	9

Yukarıda bir telefon numarası verilmiştir.

Bu numara ile ilgili aşağıdaki bilgi bilinmektedir:

- Verilmeyen sayılar, bitişik olduğu hanelerdeki sayılar ile aralarında asal değildir.

Verilmeyen hanelerle ilgili aşağıda verilen her bir ifade doğru ise "D" yi yanlış ise "Y" yi işaretleyiniz.

Tümüne aynı rakam yazılabilir.	D Y
En az birine tek sayı yazılabilir.	D Y
Her haneye en az iki farklı rakam yazılabilir.	D Y
Hanelere gerekli rakamlar yazıldığında en fazla iki telefon numarası oluşturulabilir.	D Y

9.

$6,82.10^4 = 682.10^{\square}$

$144,1.10^{\square} = 14,41.10^2$

$0,0006 = \square.10^{-4}$

$0,01.10^{\square} = 100.10^{-5}$

$\square.10^{-3} = 0,03.10^{-1}$

Yukarıda verilen boş kutulara gelmesi gereken sayılar aşağıdaki karenin içinde boyanması gereken sayıları verecektir. Yaptığınız boyamalar sonucunda ortaya bir rakam çıkacaktır. Bu rakamı bulunuz.

-2	4	5	11	-6	4	-6
16	-3	2	-1	3	12	-9
-9	-2	6	4	1	8	7
7	-6	2	1	6	9	-3
-3	4	-3	9	-1	5	-2
8	10	3	6	1	7	5
-7	-2	8	5	9	8	10

10. Aşağıda iki kısımdan oluşan tablolar verilmiştir. Tabloların 1. kısımlarında şifrelenmiş harfler, 2. kısımlarında bu harflerin sayısal eşleştirmeleri karışık olarak verilmiştir.

Şifrelenmiş Harfler	Sayısal eşleştirme
ABC BAC CBA	126, 612, 216

Şifrelenmiş Harfler	Sayısal eşleştirme
FED FDE DEF	873, 378, 387

Tablolarda verilenleri dikkate alarak;

$$F.10^{2} + D.10^{1} + C.10^{0} + E.10^{-1} + A.10^{-2}$$

ifadesinin değerini bulunuz.

11. Murat, önce dikdörtgen şeklindeki bir kağıdı 5 eşit parçaya, sonra her bir parçayı yine 5 eşit parçaya keserek bu işlemi 5 adım devam ettirmiştir.

a) Aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Adım	Parça sayısı	Kesim işlem sayısı	En küçük parçanın kağıdın tamamına oranı
0	1	0	0
1	5	4	$\frac{1}{5}$
2			
3			
4			

b) Tabloya göre parça sayısı ve adım sayısı arasındaki ilişkiyi üslü ifadeleri kullanarak açıklayınız.

c) Tabloya göre adım sayısı ve kesim işlemi sayısı arasındaki ilişkiyi üslü ifadeleri kullanarak açıklayınız.

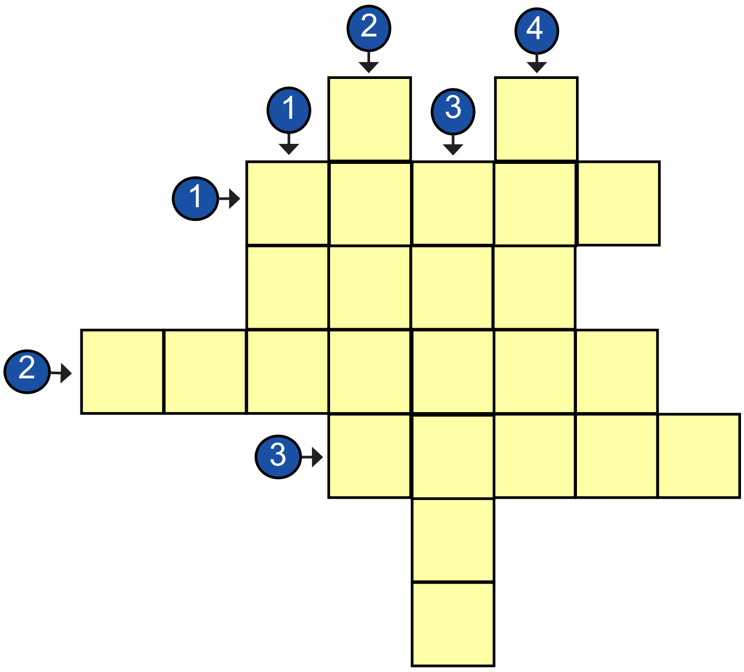
d) Tabloya göre adım sayısı ve en küçük parçanın, kağıdın tamamına oranı arasındaki ilişkiyi üslü ifadeleri kullanarak açıklayınız.

12. Aşağıda verilen bulmacayı yönergeye göre çözünüz.

Bulmaca Yönergesi:

$\dfrac{6^2 . 2}{5^2 . 5^{-1}}$ ifadesinin bulmacadaki gösterimi

6	^	2	.	2	÷	5
Altı	Üssü	İki	Çarpı	İki	bölü	beş



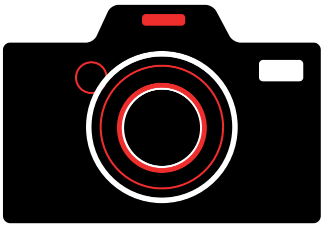
Yukarıdan - Aşağı

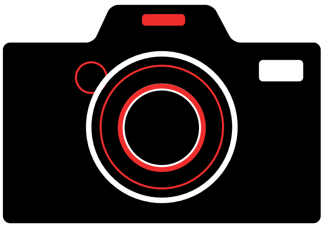
1. $2^3 . 3^3$ işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.
2. $\dfrac{5^1 . 25^2}{3}$ işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.
3. 22 . 4^2 işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.
4. $\dfrac{5^{-2} . 5^4 . 2^5}{2^4}$ işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.

Soldan - Sağa

1. $3^2 . 2^3$ işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.
2. $\dfrac{9^3 . 27^{-1}}{5^{-2} . 25^2}$ işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.
3. $\dfrac{27^{-1} . 3^4 . 2^3}{2^{-2}}$ işlem sonucunun farklı üslü gösterimi.

13.









Fotoğraf makinelerinde bir nesnenin yakınlaştırılarak çekilmesini sağlayan zoom sistemi kullanılmaktadır. Dijital zoomlar odak uzunluğu ve objeye olan mesafenin matematiksel ayarlarını yapar. Yani fotoğraf karesinin görüntü kalitesini değiştirmeden büyütülmesini sağlar.

Örnek: 30 metre uzaklıktaki bir nesne, 3x dijital zoom ile çekildiğinde 10 metre mesafede gibi görüntü kalitesi değişmeden büyütülebilir.

a) Buna göre; 2^8 metre mesafedeki bir nesnenin fotoğrafı 8x zoom ile çekildiğinde kaç metre mesafede gibi görüntü kalitesi değişmeden büyüyebilir?

b) En fazla 100x dijital zoom yapabilen bir fotoğraf makinesi ile 10 metre mesafede gibi görüntü kalitesi değişmeden bir fotoğraf çekilmek istenirse çekilebilecek en uzak mesafe kaç metre olur? Açıklayınız.

14.

1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987	...

şeklindeki sayı dizisi **Fibonacci Dizisi** olarak adlandırılır. Bu dizide yer alan her sayıya **Fibonacci Sayısı** denir. Dizinin her terimi, kendinden önceki iki ardışık terimin toplanmasıyla elde edilir.

a) Aşağıdaki tabloyu, örneği göz önünde bulundurarak doldurunuz.

Fibonacci Sayıları		EBOB	Sayıların sıraları		EBOB
2	8	2	3	6	3
3	21	3	4	8	4
			5	10	
			8	16	

b) Sayıların sıralarının EBOB'u ile Fibonacci Sayıları'nın EBOB'u arasında nasıl bir ilişki vardır? Kısaca açıklayınız?

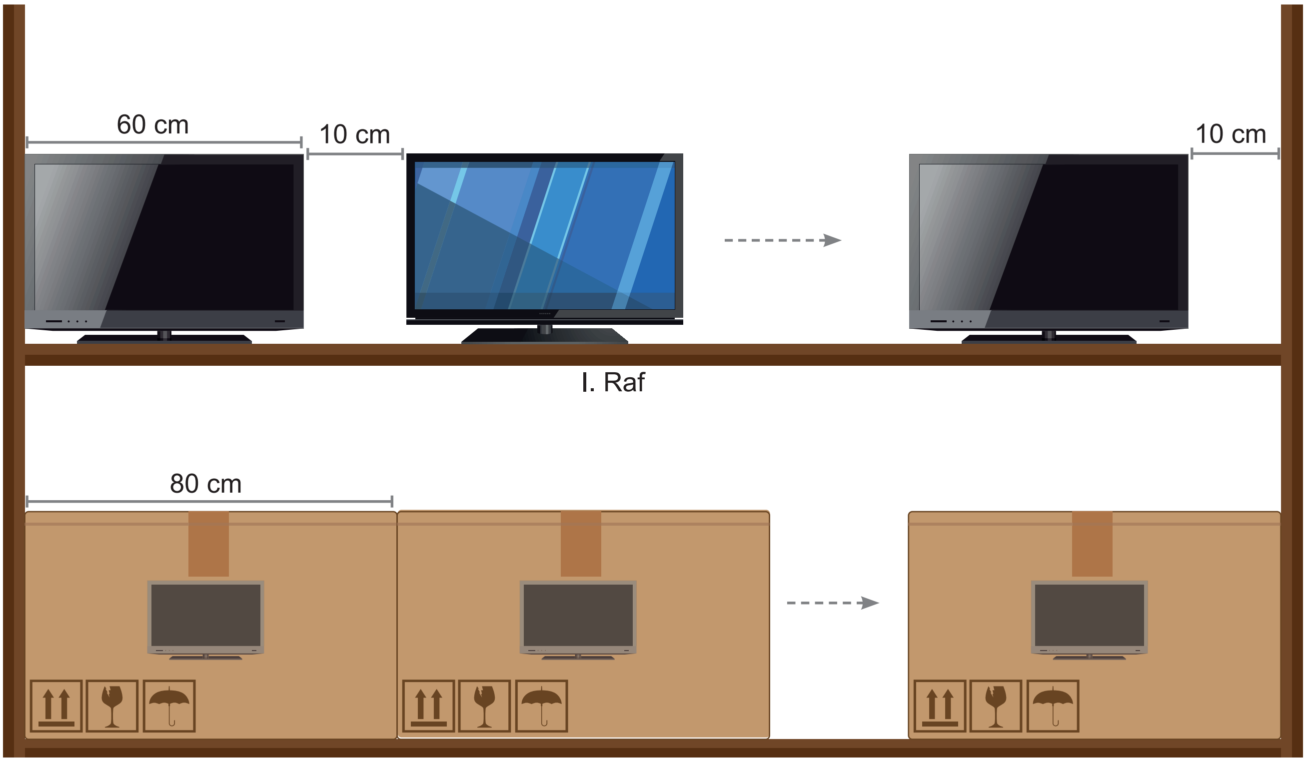
c) 20. ve 30. sıradaki Fibonacci Sayıları'nın EBOB'unu bu sayıları hesaplamadan bulup yazınız. Cevabınızı açıklayınız.

15. **Aşağıda verilen soruların sonucunu yandaki tablodan kendilerine eşit olan ifadelerle eşleştiriniz.**

EKOK (20, 30) - EBOB (14, 21) işleminin sonucu kaçtır?	
A ve B aralarında asal olmak üzere EKOK (A, B) + EBOB (A, B) = 85 ise A + B işleminin sonucu <u>en az</u> kaçtır?	
EKOK (20, x) = 60 ise x'in alabileceği değerlerin toplamı, en büyük iki basamaklı sayıdan kaç fazladır?	
Bir çiçekçideki güller üçer ve beşer gruplandırıldığında her seferinde 1 gül artıyor. Güllerin sayısının alabileceği en küçük asal sayı değeri kaçtır?	
EBOB'u 2, EKOK'u 16 olan iki sayının çarpımı kaçtır?	
$A=2^2 . 3^1 . 5^3$ ve $B=2^1 . 3^1 . 5^1$ olduğuna göre A ve B sayılarının EBOB'u kaçtır?	

a	43
b	53
c	27
d	31
e	36
f	19
g	30
h	16
ı	32

16.



Yukarıda bir mağazanın iki raflı vitrini verilmiştir.

I. rafa uzunluğu 60 santimetre olan TV' ler yerleştiriliyor. İlk TV ile duvar arasında boşluk olmayıp son TV ile duvar arasında ve TV' ler arasında 10 santimetre boşluk olacak şekilde dizilebiliyor.

II. rafa uzunluğu 80 santimetre olan TV kutuları, kenarlarda ve aralarında boşluk olmayacak şekilde dizilebiliyor.

a) Mağaza vitrininin uzunluğu 10 metreden fazla ise, vitrinin uzunluğu <u>en az</u> kaç santimetredir?

b) Bu vitrinde kaç adet TV ve TV kutusu vardır?

17.



Atatürk Barajı yıllık 8900 GWh elektrik enerjisi üretim kapasitesine sahiptir. Türkiye'deki hidroelektrik santrallerinde üretilen enerjinin % 20'sini tek başına karşılayacak seviyededir.

Türkiye'deki hidroelektrik santralleri tam kapasite çalıştığında 1 yılda kaç watt elektrik üretileceğini bilimsel olarak gösteriniz. (1 GWh = 10^9 watt)

18. Türk fındığı kalite açısından Giresun ve Lewont kalite fındık olarak ikiye ayrılır.
TMO (Toprak Mahsulleri Ofisi) fındığın yetiştiği bölgenin verimine göre her yıl kabuklu fındık için bir alım fiyatı belirlemektedir.
Fındık kalitesine göre bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo: Fındık Kalitesine Göre Yetiştirilen Bölgeler ve Alım Fiyatı

	Giresun Kalite Fındık	Lewont Kalite Fındık
Yetiştiği Bölgeler	Giresun, Trabzon, Beşikdüzü, Akçaabat, Vakfıkebir, Çarşıbaşı	Ordu, Samsun, Trabzon, Akçakoca
TMO alım fiyatı(1 kg)	17 ₺	16,5 ₺

Giresun ve Ordu'daki fındık ekilen alanlar sırasıyla 120.000 hektar ve 200.000 hektardır. Giresun'da 2 hektar için 1 ton, Ordu'daki 1 hektar için 0,75 ton fındık üretimi yapılmaktadır.

a) Giresun ve Ordu'da yetişen fındıklar için elde edilen geliri bilimsel olarak gösteriniz. (1 ton = 1000 kg)

b) Verim, hektar başına elde edilen ton cinsinden ürün miktarıdır.
Trabzon'da Giresun ve Lewont kalite fındıkların üretildiği 200 ve 250 hektar fındık bahçeleri vardır. Hektar başına verimin sırasıyla % 50 ve % 40 olduğu bu bahçelerde yetişen fındığın satışından elde edilen geliri karşılaştırınız. Hangi üretici daha fazla gelir elde edebilir?

19.

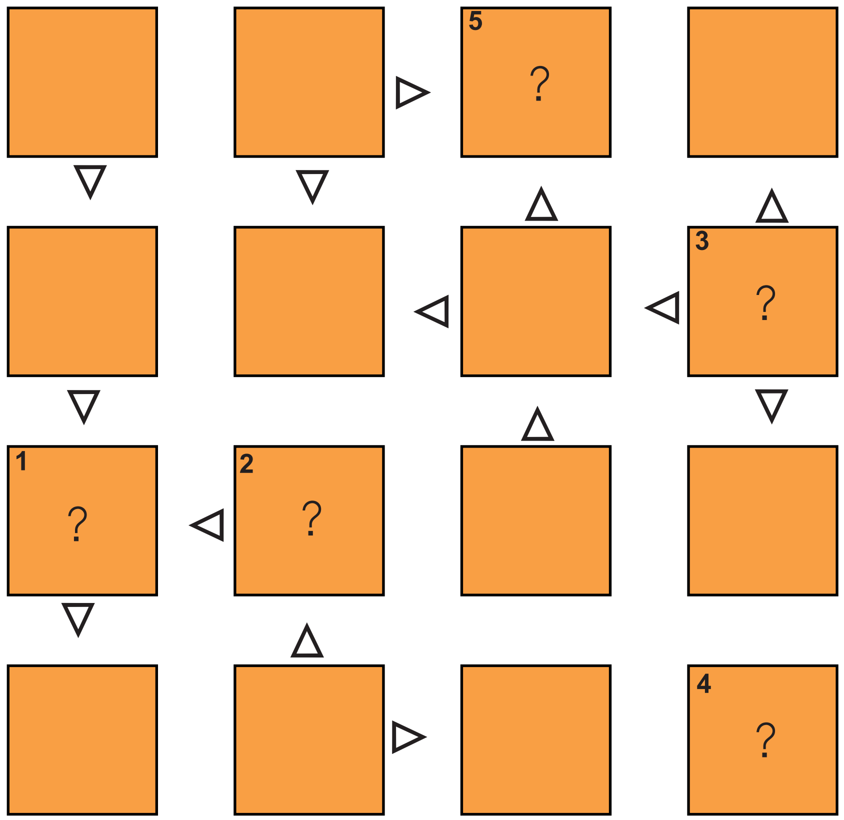
A= 37800000 **B**= 23000000

C= 0,000087 **D**= 0,00000685

Yukarıdaki sayıları bilimsel olarak gösterip aşağıda verilen yönergeleri takip ediniz.

Her satır ve sütunda üstte yazan sayılar yalnız birer kez yer alacak şekilde diyagramı doldurunuz. (Diyagramda harfleri kullanabilirsiniz.)

Karelerdeki sayılar arasındaki ilişki → işareti ile belirtilmiştir. Semboldeki okun sivri ucu küçük sayıyı göstermektedir.



Diyagramda belirtilen sayıların bilimsel gösterimini yazınız.

1) ....
2) ....
3) ....
4) ....
5) ....

20.

A	7	**İ**	120	**R**	61
B	8	**K**	21	**S**	54
C	2	**L**	60	**T**	5
D	17	**M**	4	**U**	22
E	3	**N**	6	**Ü**	19
F	20	**O**	9	**V**	10
H	11	**Ö**	12	**Y**	0
I	1	**P**	15	**Z**	13

Aşağıdaki soruların cevaplarını yukarıdaki tablodan bulunuz. Yanlarında bulunan harfleri soruların karşısındaki kutucuklara yazınız.

Kutucuğa gizlenmiş ismi bulunuz.

1) En küçük asal sayı kaçtır?

2) EBOB (21, 35) ifadesinin sonucu kaçtır?

3) 66 sayısının en büyük asal çarpanı kaçtır?

4) EKOK (20, 24) ifadesinin sonucu kaçtır?

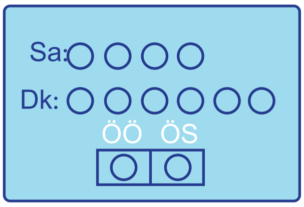
5) 108 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

6) 8 sayısının en büyük ve en küçük çarpanı arasındaki fark kaçtır?

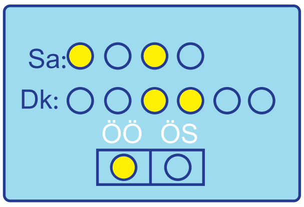
7) EKOK (12, 20) + EBOB (5, 12) işleminin sonucu kaçtır?

8) A= $2^3 . 5^4$, B= $2^2 . 3^2 . 5$ olduğuna göre EBOB (A,B) ifadesinin sonucu kaçtır?

1	2	3	4	5		6	7	8
					/			

21. 

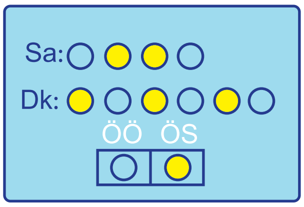
Bir saat tasarımcısı yandaki gibi bir saat tasarlamıştır. Bu saati tasarlarken 2'nin doğal sayı kuvvetlerini kullanmıştır. Eğer gösterilecek saat öğleden önceki bir saat ise "ÖÖ" ışığı; öğleden sonraki bir saat ise "ÖS " ışığı yanmaktadır.



Örneğin; saatin ışıkları şekildeki gibi yandığında

Saat: $2^0 + 2^2 = 5$
Dakika: $2^2 + 2^3 = 12$

öğleden önce 05.12 olduğu anlaşılmaktadır.

a) 

Saatin ışıkları yukarıda verilen şekildeki gibi yandığında saat kaçı gösterir?

A) 18.21 B) 18.16 C) 17.21 D) 17.16

b) Saat öğleden önce 09.35 olduğunda bu saatte kaç ışık yanmalıdır?

22. Bir şirkette üç farklı kağıt üretilmektedir. Bunlar birinci, ikinci ve üçüncü hamur kağıtlardır.

Aşağıdaki tabloda her çeşide ait üretilen ortalama kağıt türü, kağıtların satış oranı ve adet fiyatları verilmiştir.

Tablo: Kağıt Çeşitlerine Göre Bilgiler

Kağıt Çeşidi	Üretilen ortalama kağıt sayısı	Satış Oranı	Adet Fiyatı (TL)
Birinci Hamur Kağıt	9^{11}	$\frac{1}{3}$ 'ü	3^{-2}
İkinci Hamur Kağıt	16^{12}	% 50	2^{-3}
Üçüncü Hamur Kağıt	5^{8}	% 20	5^{-2}

Aşağıda şirketin kağıt üretimi hakkında beş ifade bulunmaktadır. Her bir ifade doğru ise "D" yi yanlış ise "Y" yi işaretleyiniz.

İkinci hamur kağıtlardan 8^{6} adet satış yapılmıştır.	D Y
Üçüncü hamur kağıtlardan 5^{5} ₺ gelir elde edilmiştir.	D Y
Birinci hamur kağıtların tamamı satılmış olsaydı 3^{20} ₺ gelir elde edilirdi.	D Y
Adet fiyatı en fazla olan kağıt çeşidi üçüncü hamur kağıdıdır.	D Y
Birinci hamur kağıttan 3^{19} ₺ gelir elde edilmiştir.	D Y

23. Alman DIN standartlarına göre; A0, B0 ve C0 olmak üzere 3 kağıt ölçüsü bulunmaktadır. Bu ölçülerdeki kağıtlar katlanarak farklı kağıt ebatları oluşturulmakta ve buna göre kağıtların ismi değişmektedir.

Örneğin; A0 kağıdını ortadan ikiye katladığımızda yeni oluşan kağıt A1, A1 kağıdını ortadan ikiye katladığımızda yeni oluşan kağıt A2 olmakta ve aşağıda verilen şekildeki gibi devam etmektedir.



Bir Matbaa etkili okuma faaliyeti yürüten bir okul için 126 sayfalık hikaye kitapları basacaktır. Matbaa, bu kitapların basımı için belirli sayıda A0 kağıdı alıp her birini hiç artmayacak şekilde A5 boyutuna getirecektir. Her kağıdın her iki yüzü de kullanılacaktır.

Bir tane A5 boyutunda 126 sayfalık kitabın basımı için <u>en az</u> kaç adet A0 kağıdı kullanılmalıdır?

24. Üslü ifadelerle hazırlanan bir bulmacada değerleri aynı olan üslü ifadeler yan yana dizilerek bir şifre oluşturulacaktır. Kağıtların ön yüzlerine harfler ve üslü ifadeler yazılmıştır.

Örnek:

2^4 A $2^3.4^{-1}$	2 H $(2^2)^{-2}$

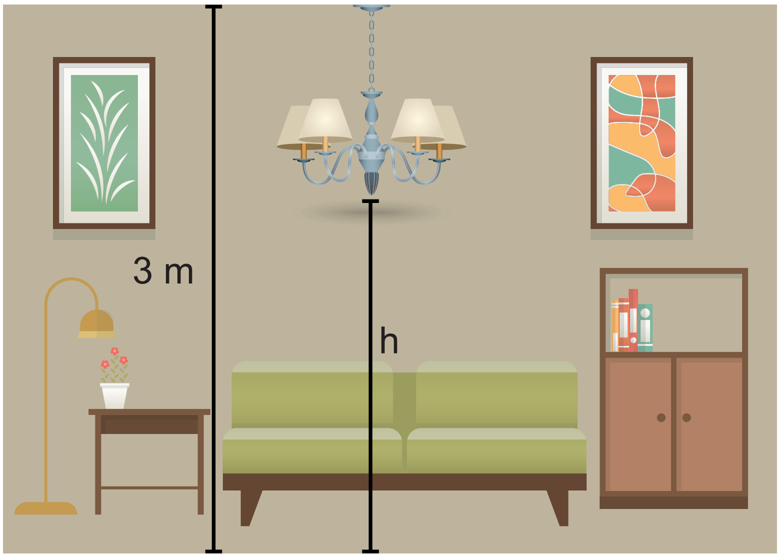
Aşağıda kullanılabilecek harfler verilmiştir.

2^4 A $2^3.4^{-1}$	$2 \div 2^{-3}$ C $1 \div 2^{-3}$	$2^{-4} \div 4$ D $(16^{-1})^3$	2^{-4} E 16^{-1}	$1 \div 2^{-2}$ G 4^8	2 H $(2^2)^{-2}$
2^{-3} I $2^5.2^{-4}$	$1 \div 4^3$ İ $(4^{-2})^4$	$16 \div 2^4$ K 4	$1 \div 2^2$ M $(2^3)^4$	4.2^5 N $2^5.2^{-11}$	$1 \div 4$ Ö $3^2 \div 2$
$8^{-5} \div 2$ R $1 \div 2$	16.2 S 2^{-5}	4^{-1} T 16.2^{-1}	$16 \div 2^5$ U 2^7	$2^{-4} \div 2^{-2}$ Ü 8	32 Z $1 \div 2^3$

Buna göre başlangıcı aşağıda verilen bulmacayı tamamlayarak şifredeki ismi bulunuz.

B 2^{-6}					

25.



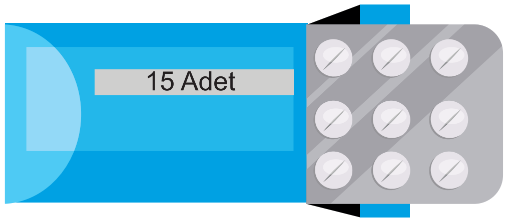
Resimdeki gibi, yerden yüksekliği 3 metre olan salonuna yeni bir avize almak isteyen kişinin evine alacağı avizenin uzunluğunun aşağıdaki şartları sağlaması gerekmektedir:

- Avize en az 10 cm uzunluğunda olacaktır.
- Avizenin yerden yüksekliği "h" en az 170 cm olmalıdır.
- Avizenin uzunluğu santimetre cinsinden 2'nin tam sayı kuvveti olan bir sayı olmalıdır.

Avize mağazasında 15 farklı avize ve her avizenin istenilen uzunlukları mevcut ise bu kişi kaç farklı çeşitte ve uzunlukta avize alabilir?(1 m = 100 cm)

26. Doktora giden Büşra'ya doktor 2 kutu ilaç vermiştir. Kırmızı kutuda 20, mavi kutuda 15 adet ilaç vardır.



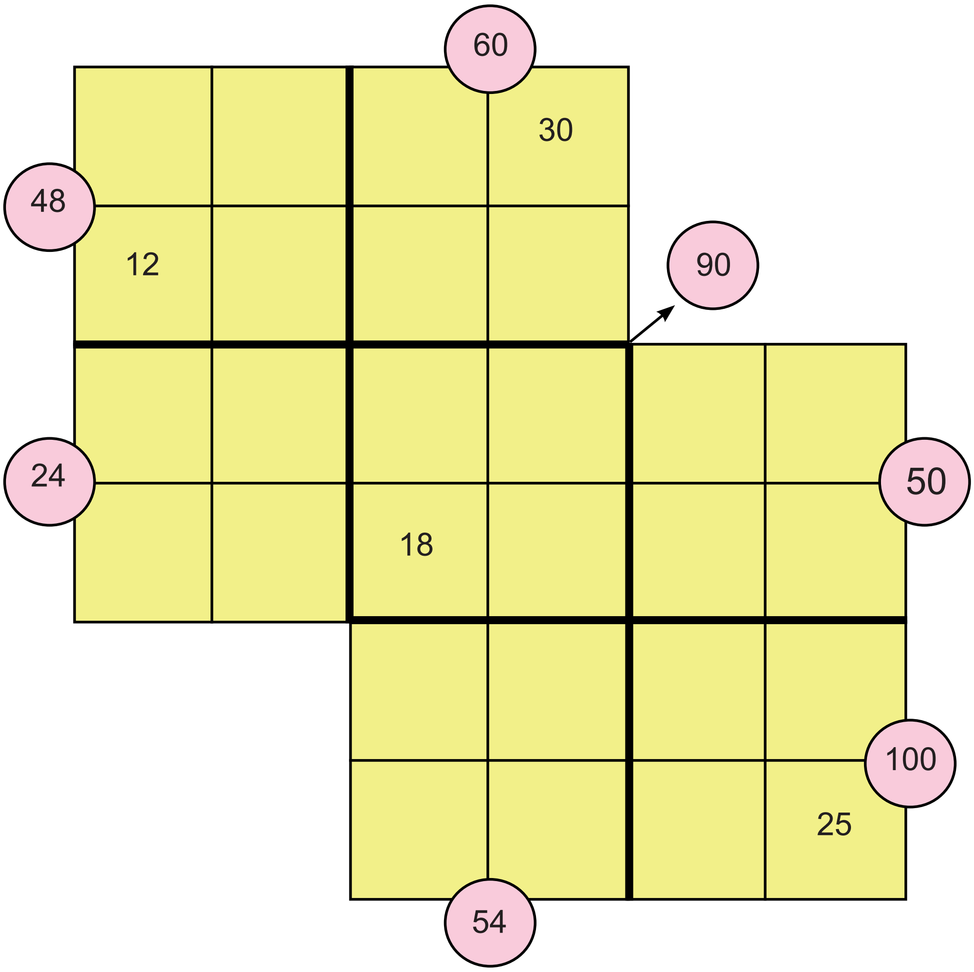


Büşra kırmızı ilacı 6 saatte bir, mavi ilacı 8 saatte bir içecektir. Ancak iki ilaç aynı ana denk geldiğinde ilaçlardan yalnızca birini içmesi gerekmektedir. Büşra ilk denk gelmede kırmızı ilacı, ikinci denk gelmede mavi ilacı almak üzere dönüşümlü olarak ilaçları içmektedir. Salı sabah 09:00'da mavi ilacı, bundan 6 saat sonra da kırmızı ilacı içerek tedaviye başlamıştır.

a) Büşra'nın hangi ilacı önce biter? Açıklayınız.

b) Büşra son ilacı hangi gün ve saat kaçta içmiştir?

27.



Yukarıdaki bulmacada; daire içinde yazılan sayıların -kendileri hariç- en büyük dört çarpanı, bitişik olduğu dört bölmeli kutunun içine yazılacaktır.

Yukarıdan aşağı ve sağdan sola aynı sayı iki defa yazılmayacak şekilde bulmacayı doldurunuz.

28. Verilen iki doğal sayının tüm pozitif tam sayı çarpanları yazılır. Sadece birinci sayının çarpanı olan sayılar 1. kutuya, sadece ikinci sayının çarpanı olan sayılar 2. kutuya, her iki sayının da çarpanı olan sayılar ortak kutuya atılır.

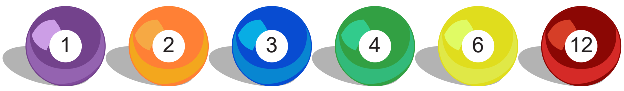
Aşağıda 8 ve 12 sayıları için bir örnek verilmiştir.
Birinci sayı: 8

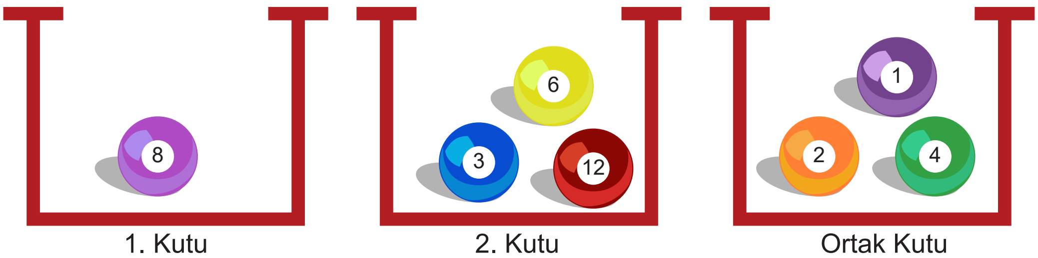
8'in çarpanları



İkinci sayı: 12

12'nin çarpanları





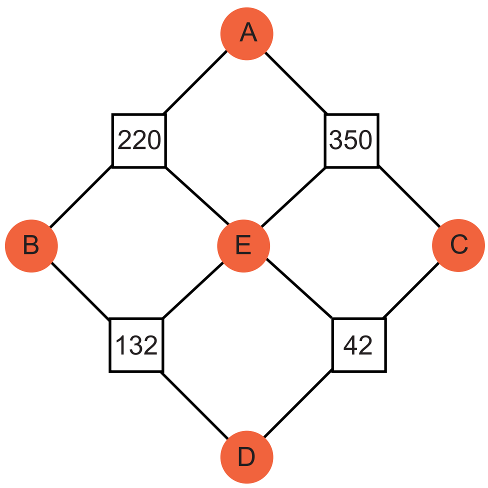
Bu işlem sonrasında ortak kutuda sadece 1 sayısı bulunan beş tane sayı çiftini örnek vererek açıklayınız.

29. Bir bakteri kültüründe A ve B türünde iki bakteri vardır. A bakterilerinin sayısı 16^{10}, B bakterilerinin sayısı ise 32^{6} dır. A bakterilerinin sayısı her 30 dakikada, B bakterileri ise her 15 dakikada bir 2 katına çıkmaktadır.

Buna göre 5 saat sonunda B bakterilerinin sayısının A bakterilerinin sayısına oranı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 2^{-2} B) 2^{0} C) 2^{1} D) 2^{2}

30.

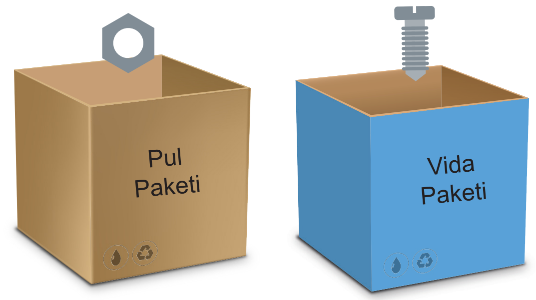


Şekilde verilen sayıların asal çarpanları, köşelerinden çıkan doğru parçaları ile bağlı oldukları dairelerin içerisine yazılacaktır. Örneğin; 220 sayısının asal çarpanları; A , B ve E sayılarıdır.

Her harf farklı bir doğal sayıyı temsil ettiğine göre, A+B+C işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 21 D) 23

31.



Yukarıdaki paketlerde 850 tane pul ve 850 tane vida bulunmaktadır. Bir pulun kütlesi 10^{-3} gram, bir vidanın kütlesi ise 10^{-2} gramdır.

Aşağıdakilerden hangisi bu paketlerin toplam kütlesinin gram cinsinden bir gösterimi olamaz?

A) $93,5. 10^{-4}$ C) 9350.10^{-3}

B) $9,35.10^{0}$ D) 935.10^{-2}

32.

	2^{-3}				4^{2}	

Yukarıda her kutuda birer üslü ifade bulunmaktadır. **Ardışık üç kutu içinde bulunan üslü ifadelerin çarpımı 8^{2} ise verilmeyen kutular içindeki üslü ifadelerin çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisi olur?**

A) 16^{4} B) 8^{5} C) 2^{14} D) 4^{6}

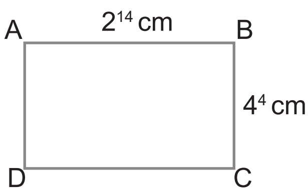
33. 11 kişilik bir futbol takımında her oyuncunun bir forma numarası vardır. Oyunculardan biri takım kaptanıdır. Takım kaptanının forma numarası ile diğer oyuncuların forma numarası aralarında asal sayılardır. Forma numaraları 1'den başlamaktadır.



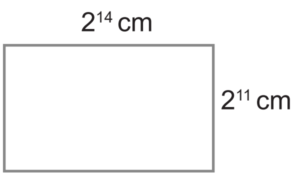
Takım kaptanının numarası 6 ise bu takımdaki en yüksek forma numarası <u>en az</u> kaçtır?

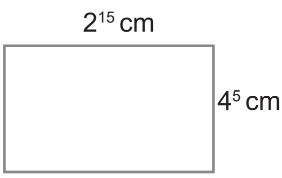
A) 19　　B) 23　　C) 29　　D) 37

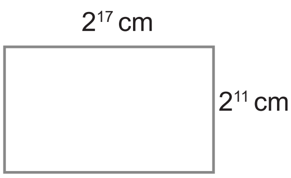
34. Dikdörtgenin alanı, uzun ve kısa kenar uzunluğunun çarpımına eşittir.

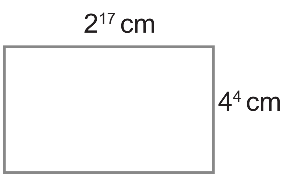


ABCD dikdörtgeninin alanının 8 katı olan bir dikdörtgen çizmek isteyen öğrenci aşağıdaki dikdörtgenlerden hangisini <u>çizmez</u>?

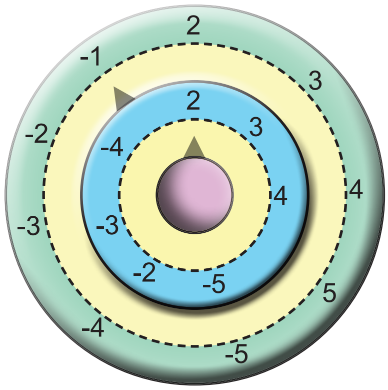
A)


B)


C)


D)


35.



$\frac{1}{2}$			

Şifre Kutusu

Yukarıda bir öğrencinin bilgisayar programında tasarladığı şifre düzeneği verilmiştir.

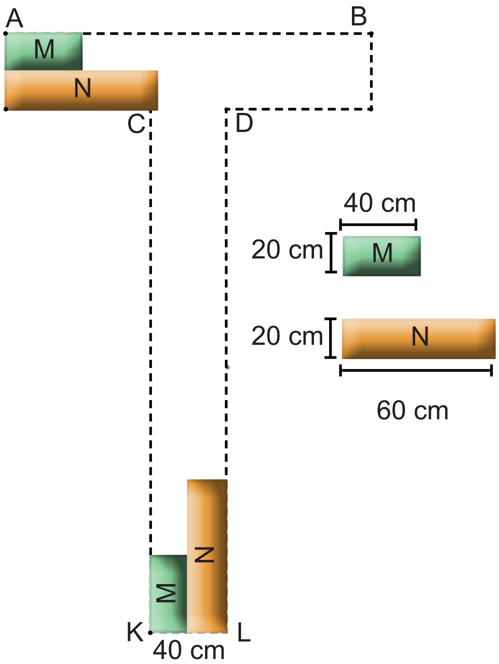
Düzenek; içteki okun gösterdiği sayıyı taban, dıştaki okun gösterdiği sayıyı üs olarak algılayıp üslü ifade oluşturuyor ve değerini şifre kutusundaki hanelere aktarıyor.

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{25}$	$-\frac{1}{27}$

Yukarıda verilen şifre düzeneğine göre şifreyi doğru oluşturmak isteyen bir kişi, düzenekteki okları hangi sayı üzerine <u>getirmez</u>?

A) -5　　B) -4　　C) +2　　D) +3

36.



M ve N taşları şekildeki gibi iki sıra halinde yan yana döşenerek T harfi oluşturulacaktır.

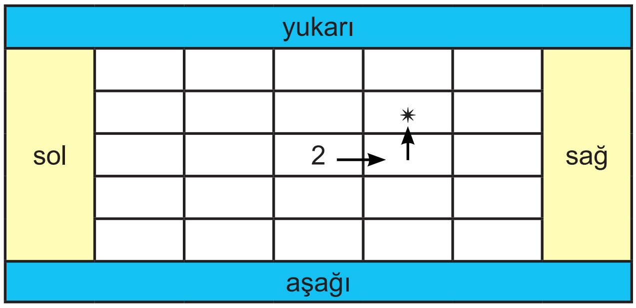
T harfinin AB uzunluğu 2 metreden az, CK uzunluğu 2 metreden fazla olacaktır.

T harfi oluşturmak için gerekli olan M ile N taşlarının sayıları arasındaki fark <u>en az</u> kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 4 D) 5

37. Aşağıda verilen tabloda bazı işlemler tanımlanmıştır:

- Bir kutucuktaki sayı sağa hareket ettirildiğinde 8 ile çarpılmaktadır, sola hareket ettirildiğinde ise 8 ile bölünmektedir.
- Bir kutucuktaki sayı yukarı hareket ettirildiğinde 32 ile bölünmekte, aşağı hareket ettirildiğinde ise 32 ile çarpılmaktadır.



Örneğin; ✶ 'ı bulmak için

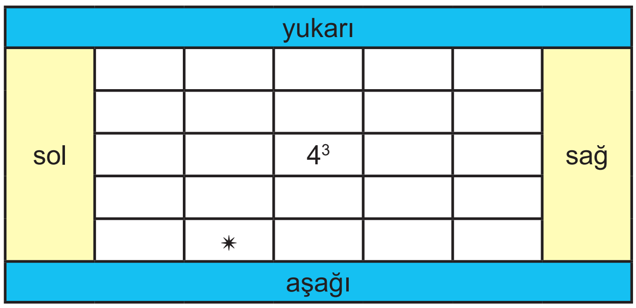
1. Adım: 2'yi sağa kaydırırız.

$$2 \cdot 8 = 16 = 2^4$$

2. Adım: 2^4 ü yukarı çıkarırız.

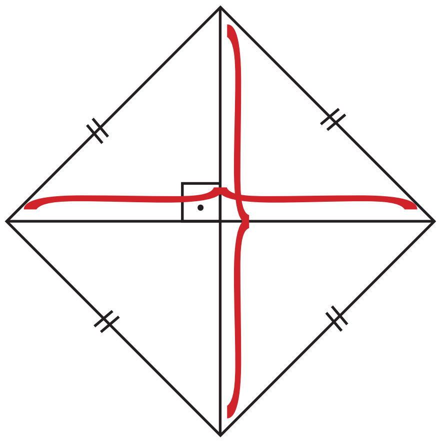
$2^4 : 32 = 2^4 : 2^5$
$= 2^{-1}$

4^3 sayısını kullanarak elde edilen ✶ sayısı kaçtır?



A) 2^{16} B) 2^{15} C) 2^{14} D) 2^{13}

38. Eşkenar dörtgenin alanı köşegen uzunluklarının çarpımının yarısına eşittir.

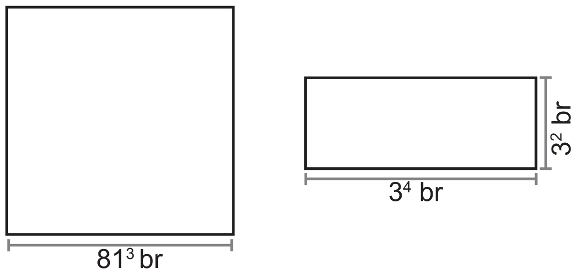


Bir imalathanede alanları 72 santimetrekare ve köşegen uzunlukları doğal sayı olacak şekilde eşkenar dörtgen fayanslar üretilmektedir.

Köşegen uzunlukları 7 santimetre ve 50 santimetre arasında olmak koşuluyla bu imalathanede en fazla kaç farklı fayans üretilebilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

39.



Yukarıda verilen karenin bir uzunluğu 81^3 br, dikdörtgenin uzun kenarının uzunluğu 3^4 br, kısa kenarının uzunluğu ise 3^2 br'dir.

Karenin içine hiç boşluk bırakılmadan ve üst üste konulmadan kaç tane dikdörtgen yerleştirilir?

A) 3^6 B) 3^{12} C) 3^{16} D) 3^{18}

40. Yağmur'a doğum gününde şifresi olan bir telefon hediye edilmiştir. Telefonun şifresi ile ilgili hediyeye şu not eklenmiştir:

Not:
Şifre, bir doğal sayının asal çarpanlarının küçükten büyüğe sıralanmasından sonra asal sayıların kuvvetleri yan yana yazılarak oluşturuldu.
Örneğin; $147 = 2^0 . 3^1 . 5^0 . 7^2$
sayısı için şifre 0 1 0 2 olacaktır.

1. ipucu: Sayının asal sayı çarpanlarına ayrılmış halinin üslü gösterimi $2^2 . 3^1 . ....$ şeklinde başlıyor.

2. ipucu: Şifre 4 hanelidir.

3. ipucu: Asal sayı çarpanlarına ayrılması gereken sayı 59 ile 590 arasındadır.

Yağmur kaçıncı denemede kesinlikle doğru şifreyi girecektir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

41.

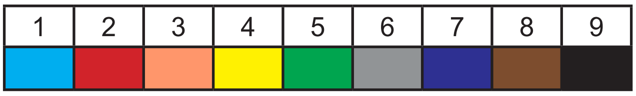


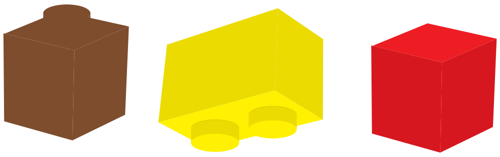
Dijital bir saatin, saat kısmı "0" dışında bir doğal sayının karesi veya küpü; dakika kısmı ise bu sayının çarpanları olduğunda saat çalmaktadır. Örneğin; 9'un çarpanlarından biri 3 olduğu için 09.03'te saat çalar.

Buna göre bir gün boyunca bu saat kaç defa çalar?

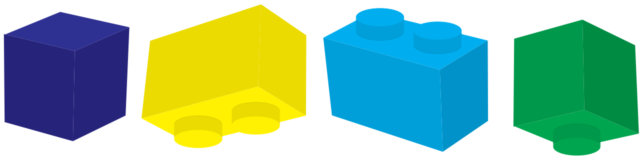
A) 16 B) 15 C) 12 D) 11

42. Arzu Hoca, derste öğrencilere üslü sayılarla çözümleme yapmayı eğlenceli hale getirmek için farklı renkte legolar kullanarak bir uygulama tasarlamıştır. Bunun için her sayıya karşılık bir renk ve her basamağa karşılık bir lego kullanmıştır.





Örneğin; şekilde legoları kullanarak oluşturulması gereken sayı 82,04 'tür.



Yukarıdaki legolar kullanılarak hangi sayı oluşturulur?

A) 74,15 B) 107,54 C) 170,45 D) 450,71

43.



Türkiye'de il trafik kodu 01'den başlayıp 81'e kadar devam etmektedir.

İki öğrenci arasında geçen bir konuşma aşağıda verilmiştir.

Ahmet: Bulunduğum şehrin il trafik kodunun asal çarpanlarından biri 2'dir.

Beril: Benim şehrimin il trafik kodu ile senin şehrinin il trafik kodu aralarında asaldır.

Ahmet: Bulunduğum şehrin il trafik kodunun çarpanlarından biri 3'ün pozitif kuvvetlerinden biridir.

Beril: Benim şehrimin il trafik kodu 5 'in katı bir sayıdır.

Beril'in yaşadığı şehir için kaç farklı ihtimal bulunmaktadır?

A) 2 B) 3

C) 4 D) 5

44. A doğal sayısı için;

x, y, z farklı asal sayılar olmak üzere;

$A = x^a \cdot y^b \cdot z^c$ olarak ifade edildiğinde,

$a + b + c = 6$'dır.

Buna göre A doğal sayısı, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 126 B) 210

C) 450 D) 504

45. Bir teknoloji marketinden toner almak isteyen bir kişinin incelediği iki farklı toner türüne ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

	A Toneri	B Toneri
Bir tonerin basabileceği kağıt adedi	3^7	3^{11}
Toner ücreti (1 Adet)	81 ₺	....

3^{12} adet çıktı almak isteyen bu kişi B tonerinin daha uygun olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre B tonerinin bir tanesinin ücreti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 27^2
B) 81^2
C) 3^9
D) 9^5

46.

2'den 5'e kadar olan rakamlar (2 ve 5 dâhil)	En büyük negatif ilk üç tam sayı
A	B

A^B şeklinde oluşturulacak üslü ifadelerin en büyüğü ile en küçüğünün çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{40}$
B) $\frac{1}{50}$
C) $\frac{1}{100}$
D) $\frac{1}{250}$

47. Bir bakteri kültüründe 2^{18} tane bakteri bulunmaktadır. Uygun koşullar altındaki bir petri kabında bu bakteri kültüründeki bakteri sayısı, her saatin sonunda 3 katına çıkmaktadır. 20. saatin sonunda petri kabından alınan bakteriler üreme için uygun koşullar taşımayan özdeş 54 kaba, her birindeki bakteri sayısı eşit olacak şekilde konulmuştur.



Son durumda bir kapta kaç tane bakteri bulunur?

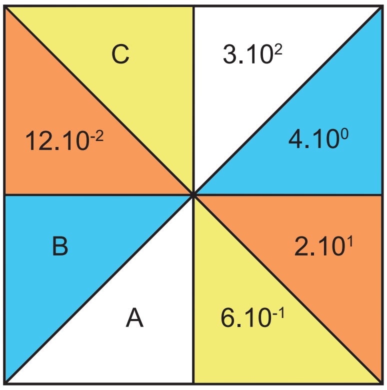
A) 6^{17}
B) 6^{18}
C) 2.6^{17}
D) 3.6^{18}

48. $a \neq 0$ ve m, n tam sayılar olmak üzere;
$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve
$(a^n)^m = a^{n.m}$ dir.

3.8.8.8.8.25.25.25.25.25 işleminin sonucunun bilimsel gösterimle yazılışı $x.10^y$ dir. Buna göre y-x işleminin sonucu kaçtır?

A) 8,8
B) 9,4
C) 9,8
D) 10,4

49.



Üstteki şekilde verilen aynı renkli bölümlerde yazan ifadelerin çarpımı birbirine eşittir.

Buna göre A + B + C değerinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4608 B) 4,608

C) 46,08 D) 460,8

50. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterim çözümlenmesi denir.

Tuğçe ondalık gösterimlerin çözümlenmesi ile ilgili ödevlerini yaparken virgülden sonraki kısımda 10'un kuvvetlerini sağdan sola doğru artırarak bir hata yapmıştır.

Örnek:

$12,867 = 1.10^1 + 2.10^0 + 8.10^{-3} + 6.10^{-2} + 7.10^{-1}$

Tuğçe'nin bu hatayı yapmasına rağmen sonucun doğru olduğu ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir ?

A) 0,022 B) 9,009

C) 22,21 D) 23,202

51. Ali ile Ahmet arasında oynanan bir sayı oyununda; Ali bir doğal sayı söylemekte Ahmet ise buna karşılık bu sayının kendisi dışındaki en büyük doğal sayı çarpanını hesaplayarak Ali'ye cevap vermektedir.

Ali bir sayı söylemiş ve Ahmet 35 cevabını vermiştir. Ahmet doğru cevap verdiğine göre Ali hangi sayıyı söylemiş <u>olamaz</u>?

A) 70 B) 105 C) 175 D) 210

52. $a.\ 10^1 + b.\ 10^0 + c.\ 10^{-2} + d.\ 10^{-3}$

Yukarıda çözümlenmiş hâli verilen sayı ile ilgili aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

- a + b + c + d = 18
- a, b ve c asal sayılardır.
- EBOB (a, d) = 2
- EKOK (a, d) = 4

Buna göre bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25,74 B) 27,054

C) 47,052 D) 32,76

53. **Mikrometre:** Milimetrenin binde biri olan ölçü birimidir. μm sembolü ile gösterilir. İnsan vücudundaki en küçük hücreler beyincikteki granül hücrelerdir ve boyları 3 - 4 μm arasındadır.

Buna göre, insan beyinciğindeki bir granül hücresinin <u>metre</u> cinsinden bilimsel gösterimi hangisi olabilir? (1 m = 1000 μm)

A) $3,751.10^{-6}$ B) $4,012.10^{-6}$

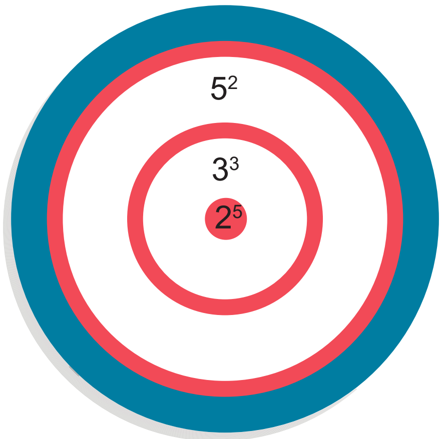
C) $3,013.10^{-3}$ D) $3,721.10^{-3}$

54. Meteorolojik yağış ölçü birimi, 1 metrekareye düşen su miktarı (kilogram) olarak ifade edilir. Bu da 1 milimetre yüksekliğindeki suya eşittir. Bu nedenle yağış miktarı milimetre cinsinden de ifade edilir. Yağış ölçümü için, darbe (pulse) sayıcı yağışölçer kullanılır. Her bir darbe 0,2 milimetre yağışa karşılık gelir. Bu darbeler sayılarak yağış ölçülür. *(Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Meteorolojide Kullanılan alet ve Cihazlar)*

Yukarıda yağış ölçümü ile ilgili bazı bilgiler yer almaktadır. Mersin'deki yağış sensörü 236 darbe saydığına göre 1 metrekareye düşen su miktarının gram cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir? (1 kg = 1000 gr)

A) 236.10^3 B) $2,36.10^6$ C) $4,72.10^2$ D) $47,2.10^3$

55. Aşağıdaki hedef tahtasında yapılan atışlarda alınan puanlar toplanarak toplam puan hesaplanır.

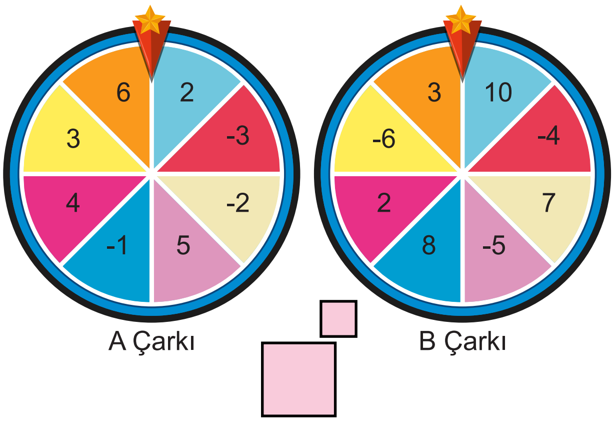


Yukarıdaki hedef tahtasında yazan üslü ifadeler o bölgeye ait puanı göstermektedir.

Hedef tahtasına iki kere atış yapan birisi aşağıdaki puanlardan hangisini <u>alamaz</u>?

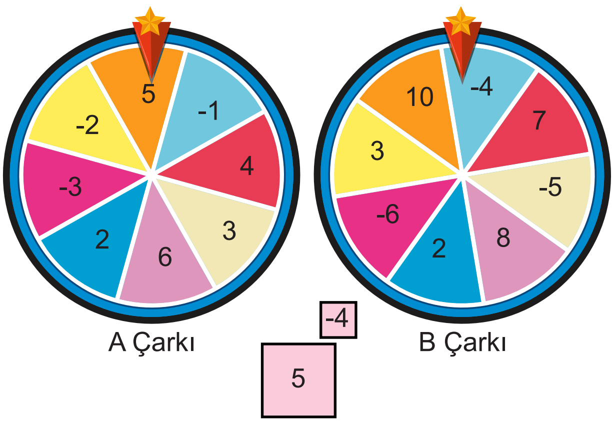
A) 52 B) 54 C) 56 D) 59

56. Ahsen ve Nehir bir matematik oyunu için tam sayıların yazılı olduğu iki çark hazırlamışlardır.



Oyuna göre A çarkından gelen tam sayı taban, B çarkından gelen tam sayı ise kuvvet olacak şekilde bir üslü ifade oluşturacaklar ve oluşturacakları üslü ifadenin değeri büyük olan oyunu kazanacaktır.

Örnek:



Çarklar şekildeki gibi durduğunda elde edilen üslü ifade 5^{-4} olmuştur.

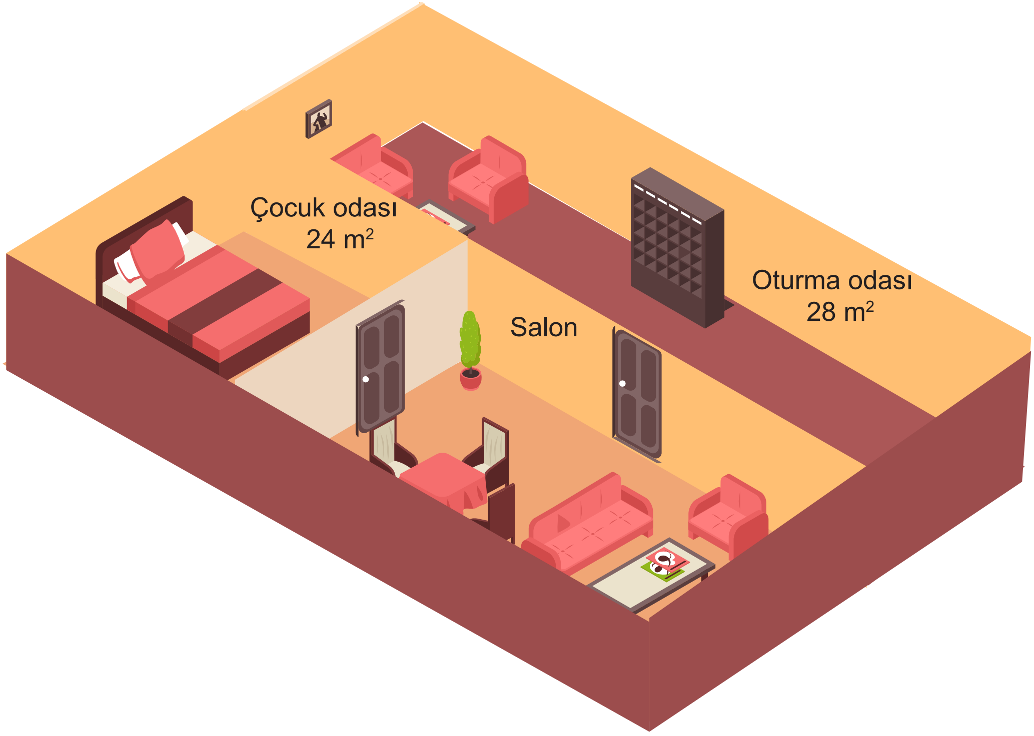
Ahsen oyuna başlamıştır ve A çarkı -2'de B çarkı -6'da durmuştur.

Nehir A çarkını çevirdiğinde -1'de durduğuna göre oyunu Ahsen'in kazanabilmesi için B çarkı aşağıdaki tam sayılardan hangisinde durmalıdır?

A) -6 B) -4 C) 3 D) 8

57. Dikdörtgenin alanı, kısa ve uzun kenarlarının uzunlukları çarpımına eşittir.

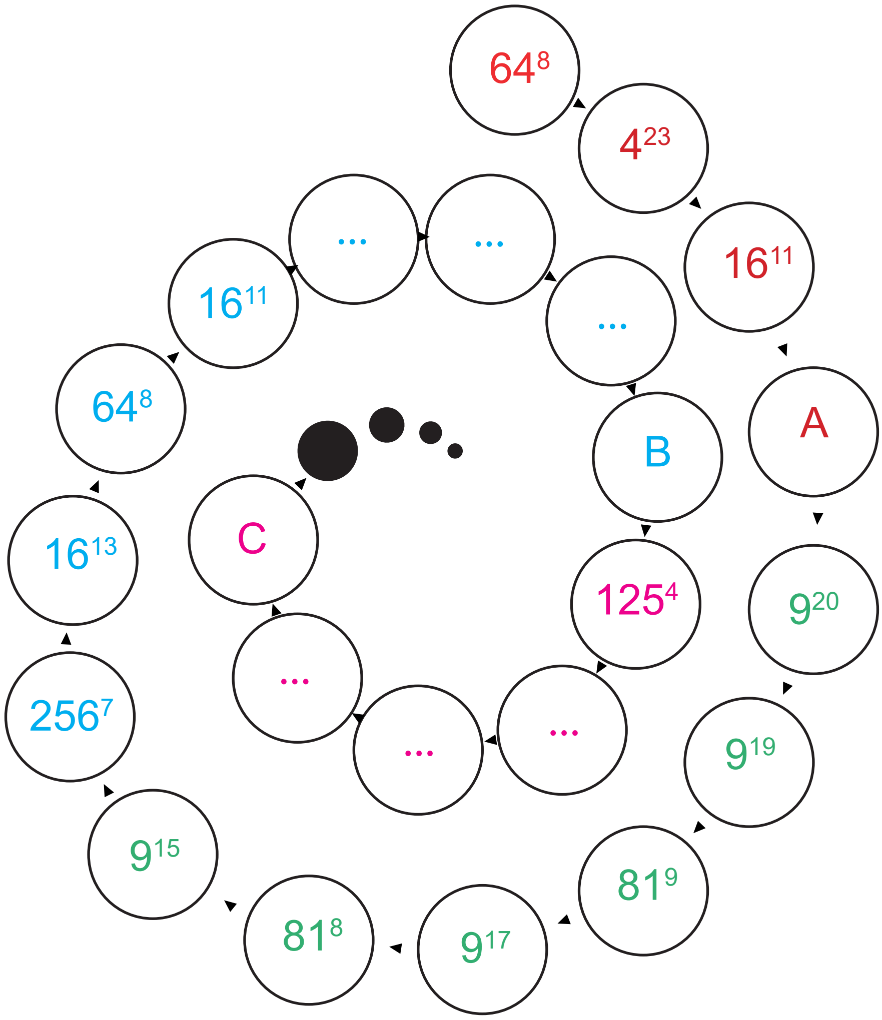
Dikdörtgen şeklindeki salon, çocuk odası ve oturma odasına duvardan duvara halı kaplatmak isteyen Arzu Hanım; oturma odasının alanını 28 metrekare, çocuk odasının alanını 24 metrekare olarak ölçmüştür.



Oturma odasının kenar uzunlukları metre cinsinden aralarında asal olduğuna ve çocuk odasının kenar uzunlukları metre cinsinden aralarında asal olmadığına göre salonun alanı metrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 16 B) 32 C) 60 D) 144

58.



Yukarıdaki şekilde üslü ifadelerin arasında bir ilişki vardır. Bu ilişki belirlenirken önce aynı renkteki üslü ifadeler aynı tabanda üslü olarak yazılır. Sonra aynı renkteki üslü ifadelerin üsleri arasında bir ilişki bulunur. Şekilde farklı renklere geçişte hem üsler hem de taban arasında bir ilişki bulunmaktadır.

Aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) A.B işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{68} B) 2^{69} C) 2^{70} D) 2^{71}

b) C yerine aşağıdaki ifadelerden hangisi gelebilir?

A) 5^6 B) 5^4 C) 5^2 D) 5^0

59.

Erişkin bir ağaç yılda 114 kilogram oksijen üretmektedir.
Bu miktar, 2 kişinin yıllık oksijen tüketimine denk gelmektedir.

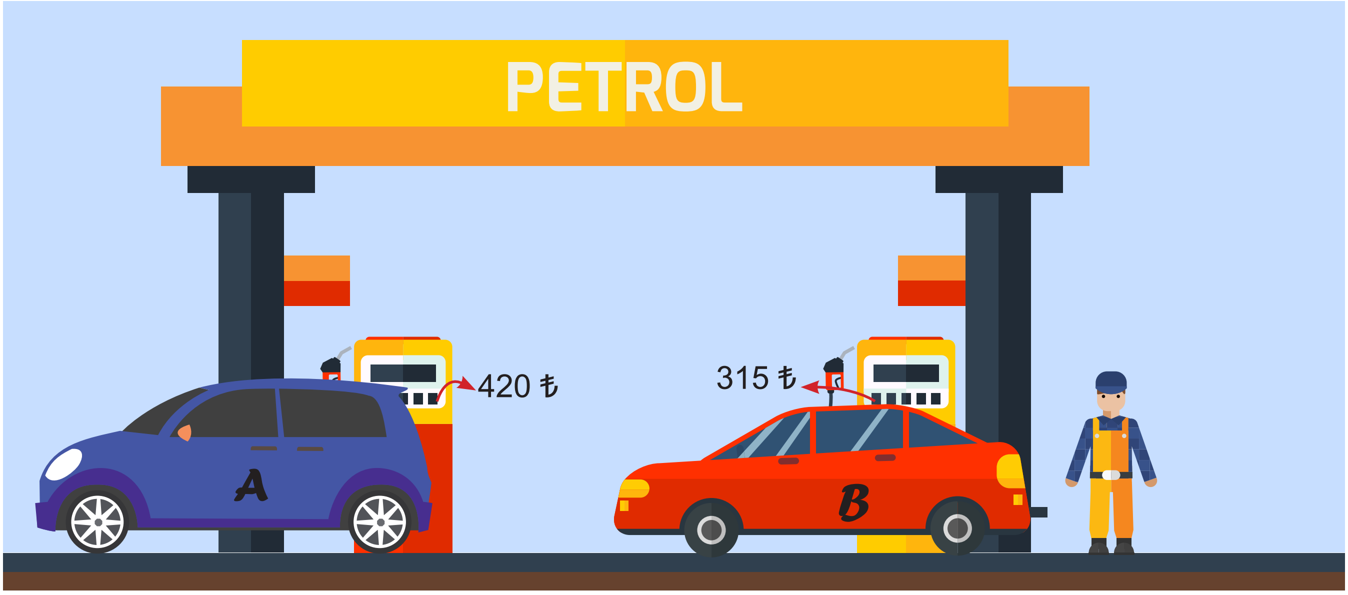


Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından düzenlenen 11 milyon fidan dikme etkinliği, Türkiye'nin 81 ilinde 2023 noktada 11 Kasım 2019 tarihinde gerçekleştirildi. Dikilen fidanların % 70'inin erişkinliğe ulaşacağı öngörülüyor.

Bu öngörüye göre; ağaçların 1 yılda üreteceği oksijen miktarının ve oksijeni tüketecek kişi sayısının bilimsel olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

	Üretilen Oksijen Miktarı (kg)	Tüketecek Kişi Sayısı
A)	$4,389.10^8$	$1,54.10^8$
B)	$8,778.10^8$	$1,54.10^7$
C)	$4,389.10^8$	$1,54.10^7$
D)	$8,778.10^8$	$1,54.10^8$

60.



A ve B araçlarının boş depoları, litre fiyatları eşit olan benzinle doldurulmuştur. Araçların depoları ve benzinin litre fiyatı bir doğal sayıdır. A aracının deposu 420 ₺'ye, B aracının deposu 315 ₺'ye dolmuştur.

Benzin litre fiyatları 10 TL'den az olduğuna göre, araçların depoları <u>en az</u> kaç litre benzin alır?

	A	B
A)	140	105
B)	84	63
C)	60	45
D)	42	35

61.

BİLİM DERGİSİ



Sivrisinek, çift kanatlılar takımının "Culicidae" familyasından kan emici zararlı böceklerin ortak adıdır. Kan emmek için yaklaşırken vızıltı sesiyle kolayca tanınan, ince uzun bacaklı narin böceklerdir. Saniyede ortalama 480 kez kanat çırpmaktadır.

Sivrisineğin 1 saatte toplam kaç kez kanat çırptığının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?
(1 saat = 60 dakika, 1 dakika = 60 saniye)

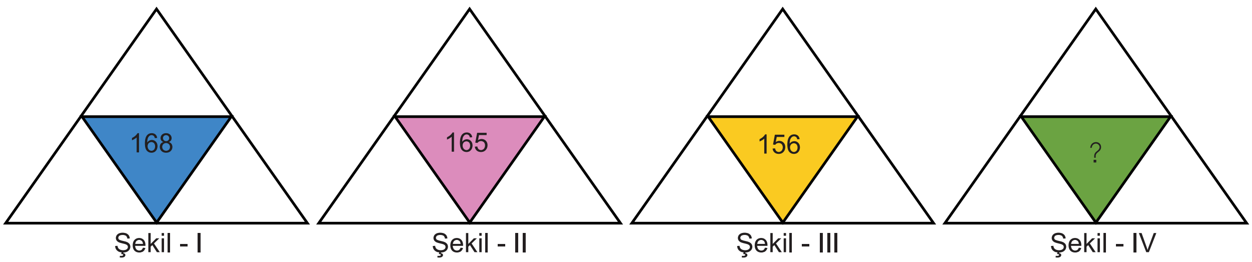
A) $1,728.10^3$

B) $1,728.10^4$

C) $1,728.10^5$

D) $1,728.10^6$

62.



Onur, şekilde yazan her sayının asal çarpanlarını bulup etrafındaki üçgenlere yazıyor ve ilk üç şeklin her birinden, birbirinden farklı asal sayılar alarak Şekil IV'e yazıyor ve asal çarpanları bu sayılar olan bir sayı oluşturuyor.

Onur'un elde ettiği bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 204

B) 147

C) 385

D) 693

63. Bir çiftçinin deneyimlerine göre elde edeceği zeytinyağı oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Zeytinyağı Çeşidine Göre Zeytinyağı ve Zeytin Miktarları

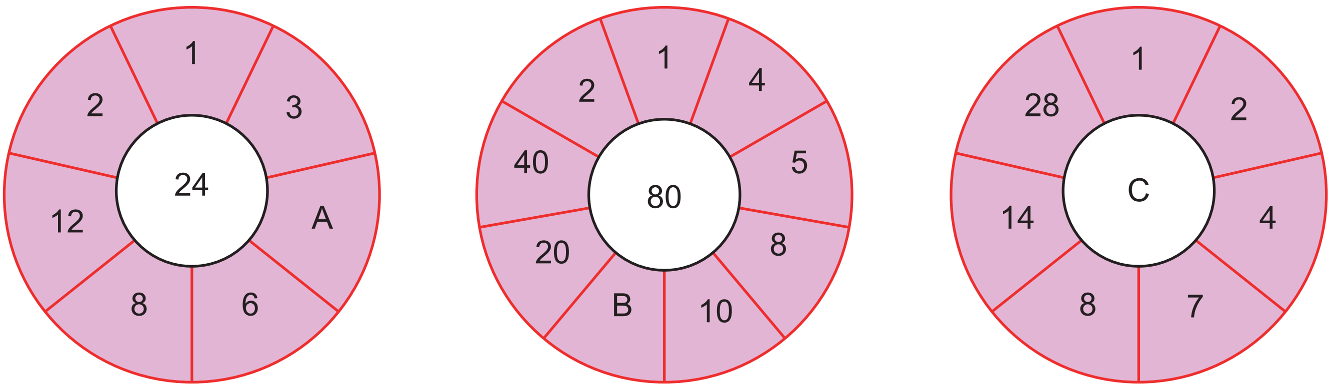
Zeytinyağı Çeşidi	Zeytinyağı (L) / Zeytin (kg)
Erken hasat	$\frac{1}{20}$
Geç hasat	$\frac{1}{18}$

Bu yıl elde edeceği zeytin üretimini 15 ton olarak tahmin eden çiftçi zeytinlerinin $\frac{2}{5}$ 'ini erken hasat, kalanını da geç hasat zeytinyağı yapmaya karar vermiştir. Çiftçi çıkardığı erken ve geç hasat zeytinyağlarını birbirine karıştırmadan eşit hacimli hacmi litre cinsinden tam sayı olan bidonlarda saklamak istemiştir.

Bidonlardan her birinin 30 litreden az olduğu bilindiğine göre zeytinyağlarını saklamak için en az kaç bidon kullanılmalıdır? (1 ton = 1000 kg)

A) 24 B) 32 C) 40 D) 44

64.



Şekil - I Şekil - II Şekil - III

Yukarıdaki şekillerde sayılar belli bir kurala göre verilmiştir.

A + B + C işleminin sonucu kaçtır?

A) 40 B) 53 C) 64 D) 76

65.

	1. Sütun	2. Sütun	3. Sütun	4. Sütun
1. Satır	1	3	4	6
2. Satır	7	5	5	8
3. Satır	10	2	7	9
4. Satır	2	6	3	10
		BAS		

Şekildeki tablo bir oyuna aittir. Tablo led ışıklardan oluşmaktadır.

Düğmeye basıldığında üç ayrı ışık yanmaktadır.
Yeşil ışık yanarsa yanan sayının 1. kuvveti
kırmızı ışık yanarsa yanan sayının -1. kuvveti alınarak oluşan bütün sayılar toplanır.

Örneğin; düğmeye basıldığında 1. satır 3. sütun kırmızı, 2. satır 2. sütun kırmızı ve 4. satır 1. sütun yeşil yanmış olursa,

$$4^{-1},\ 5^{-1},\ 2^{1} \longrightarrow \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + 2 = 2{,}45$$

sonucu elde edilir.

Düğmeye bastığında,

- **2. satır 3. sütun kırmızı**
- **4. satır 4. sütun yeşil**
- **3. satır 4. sütun yeşil**

yandığında elde edilen puanın çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1.10^{0} + 9.10^{-1} + 5.10^{-2}$

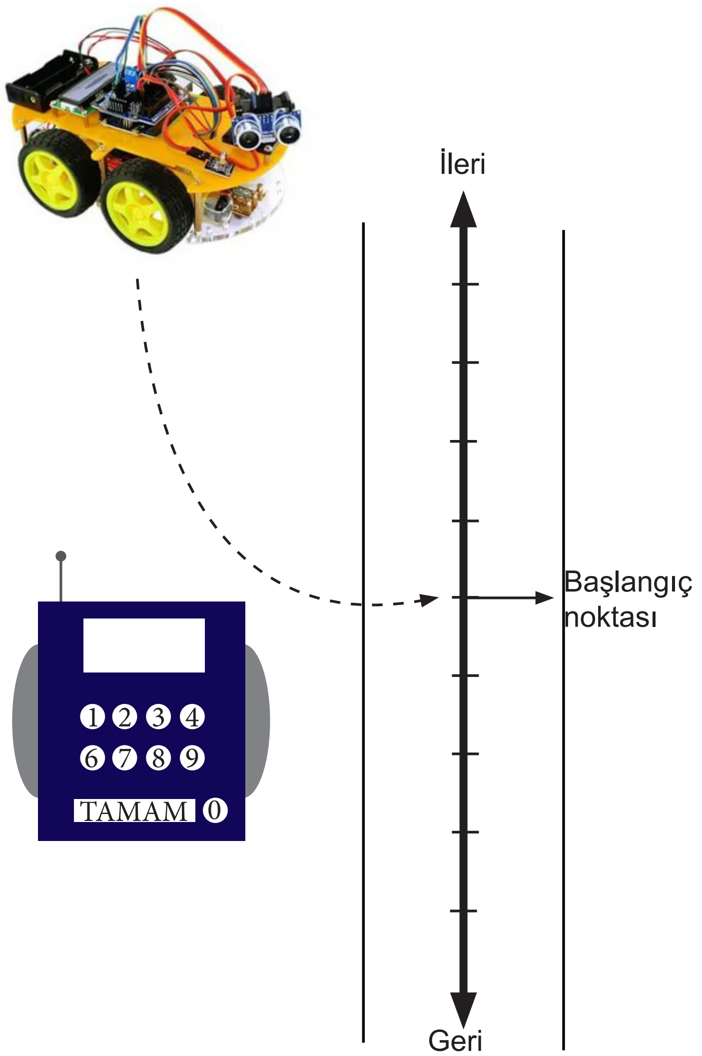
B) $1.10^{2} + 9.10^{1} + 2.10^{-1}$

C) $1.10^{1} + 9.10^{1} + 5.10^{-1}$

D) $1.10^{1} + 9.10^{0} + 2.10^{-1}$

66. *Pozitif bir tam sayının pozitif tam sayı çarpanları aynı zamanda bu tam sayının tam bölenleridir.*

8. sınıf öğrencisi olan Ali ve Osman, robotik kodlama dersinde öğrendikleri bilgilerle uzaktan kumanda ile hareket ettirilebilen bir robot araba yapmışlardır.Kumandaya girilen sayılara göre robot düz bir zeminde aşağıda belirtilen şekilde hareket etmektedir.

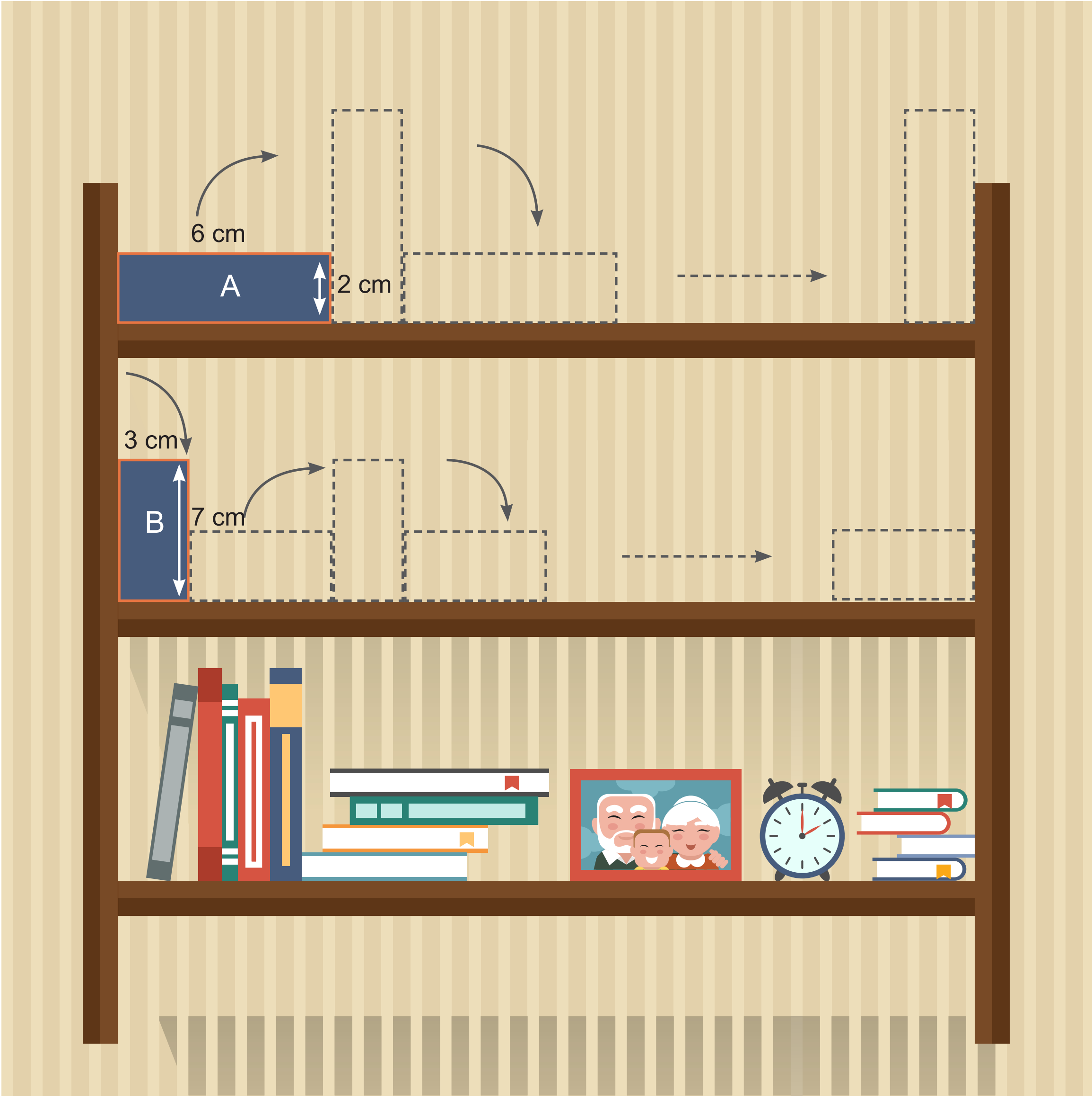


Kumandada bir sayıyı tuşlayıp tamam tuşuna basıldığında robot girilen sayının önce asal olmayan bölenlerinin sayısı kadar ileri, sonra asal olan bölenlerinin sayısı kadar geri hareket etmektedir.
Ali ve Osman arabayı başlangıç noktasına koymuşlardır.

Ali ve Osman robot arabanın kumandasına aşağıdaki sayılardan hangisini tuşlarsa son durumda robot araba başlangıç noktasında olur?

A) 25 B) 40 C) 55 D) 70

67.



Uzunlukları birbirine eşit iki raf üzerinde dikdörtgen şeklindeki A ve B cisimleri hiç kayma yapmadan, sürekli birer köşeleri üzerinde döndürülerek rafın sağ kısmına bir kenarları temas edecek biçimde taşınmışlardır. A cisminin kenar uzunlukları 2 cm ve 6 cm, B cisminin kenar uzunlukları ise 3 cm ve 7 cm 'dir. A ve B cisimlerinin son konumları ve duruşları şekilde gösterilmiştir.

Rafın uzunluğu 100 cm' den küçük olduğuna göre A ve B cisimleri en fazla kaç kez döndürülmüştür?

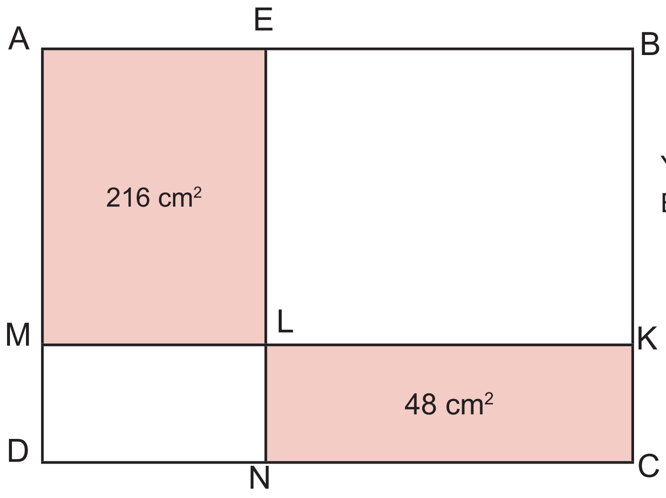
A) 38

B) 36

C) 34

D) 32

68.

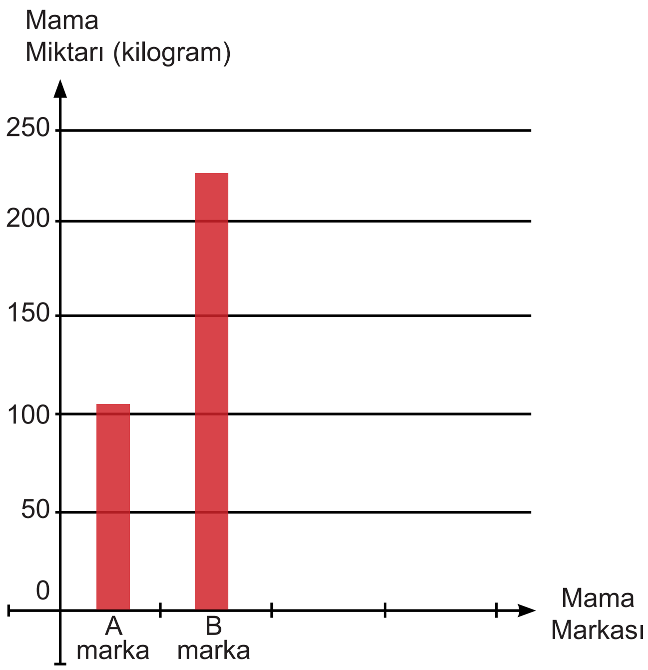


Yandaki verilen şekilde AELM, KLNC , MLND dikdörtgen, EBKL ise karedir.

ABCD dörtgeninin çevresi <u>en az</u> kaç santimetredir?

A) 118 B) 112 C) 92 D) 80

69. **Grafik:** Köpek Mama Markalarına Göre Mama Miktarı



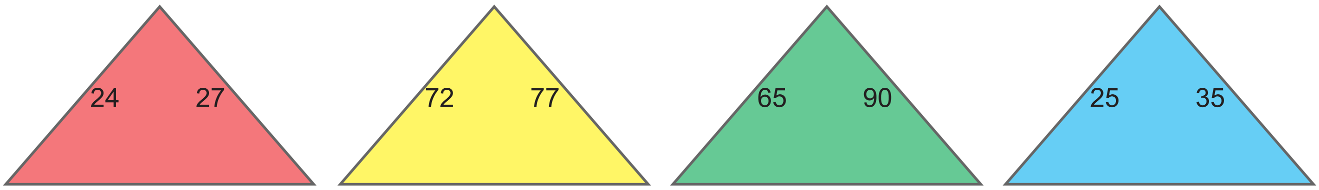
Bir hayvan barınağında bulunan köpekler, bir haftada A marka mamadan 105 kilogram, B marka mamadan ise 225 kilogram tüketmektedir.

Bu bilgiyi raporuna eklemek isteyen görevli, yandaki sütun grafiğini kullanmıştır. Fakat dikey eksende alınan aralık değerinden dolayı sadece grafiğe bakılarak tüketilen net mama miktarları anlaşılamamaktadır.

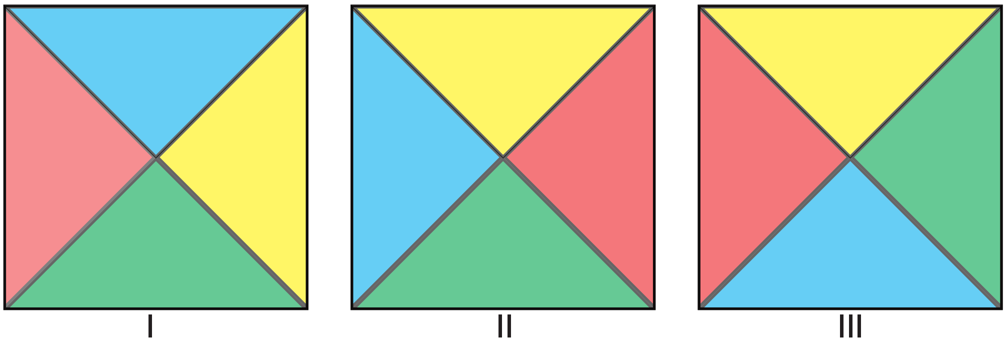
İki mama çeşidinin tüketilen miktarlarını <u>en az</u> sayıda değerle net biçimde gösterebilmek için dikey eksendeki aralık değeri kaç olmalıdır?

A) 3 B) 5 C) 15 D) 35

70.



Yukarıda verilen kartların ön yüzünde yazılan sayılar, aralarında asal olacak şekilde birleştirilip bir kare oluşturulacaktır. Kartlar ikizkenar dik üçgen ve birbirine eşittir.



Yukarıda verilen karelerden hangileri elde edilebilir?

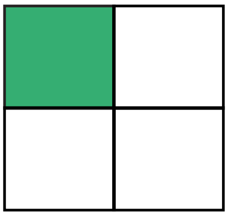
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I, II ve III

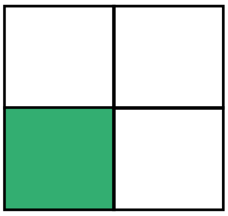
71.

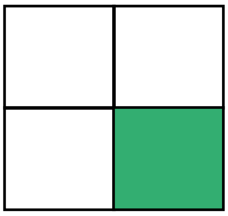
$0,128.10^{9}$	$12,8.10^{11}$
128.10^{6}	$1,28.10^{8}$

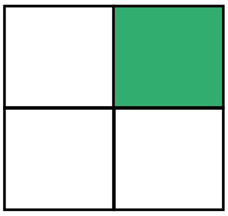
Yanda 10'un kuvveti şeklinde yazılan sayılardan değeri farklı olan sayının bulunduğu kutu yeşil renge boyanacaktır.

Yukarıdaki şeklin son hali, aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

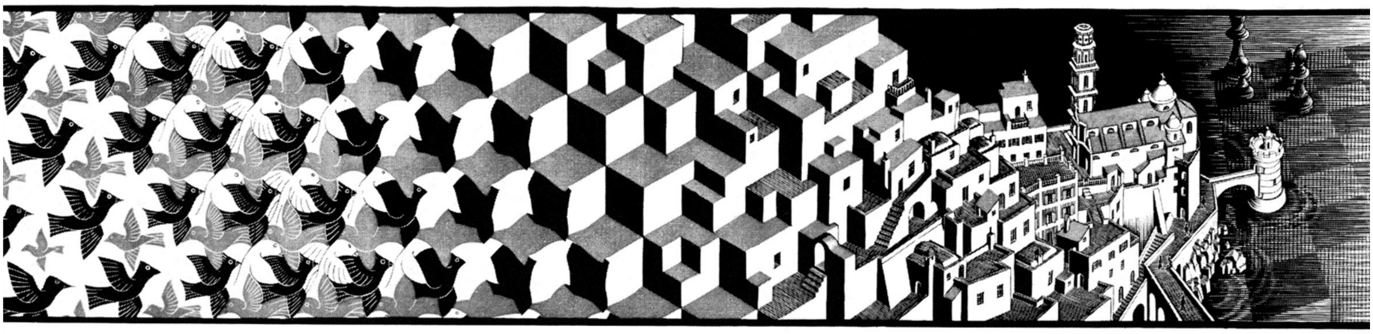
A) 

B) 

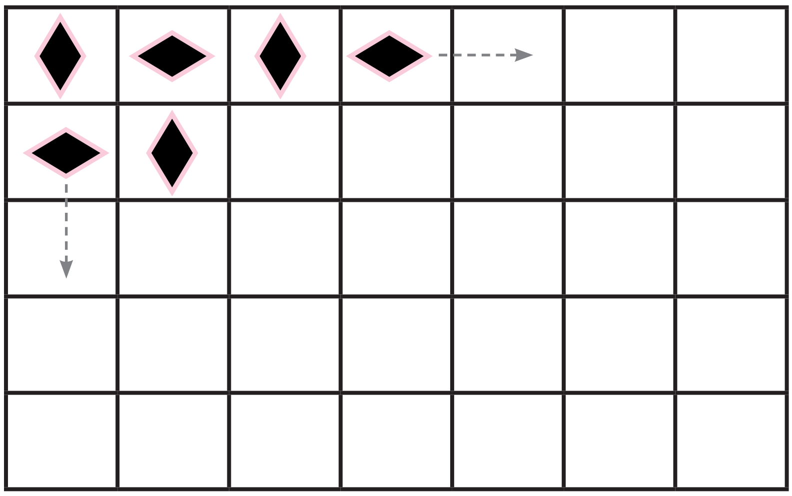
C) 

D) 

72.



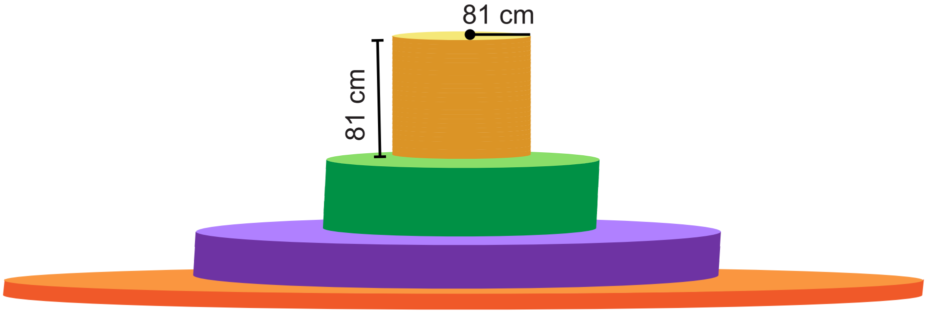
Escher, eserlerinde matematiksel ögelere yer veren Hollandalı bir sanatçıdır. Üçgen, kare vb. gibi temel desenleri öteleyerek, döndürerek, yansıtarak sayısız çeşitlilikte desenler elde eder.



Bir güzel sanatlar öğrencisi, benzer bir desen çalışması yapmak istediğinde kağıtlardan hangisini kullanırsa çizebileceği desen sayısı en fazla olur? (Kağıtları, bölebileceği en az sayıda eş birimkarelere bölecektir.)

A) 84 cm x 132 cm B)48 cm x 90 cm C)60 cm x 108 cm D) 48 cm x 36 cm

73. Silindirin hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpımı ile elde edilir. Tabanı daire şeklinde olan silindirin hacmi $\pi.r^2.h$ şeklinde bulunur.



Şekildeki kutular belli bir kurala göre dizilmiştir:

- Her katın yarıçapı bir üsttekinin 9 katıdır.
- Her katın yüksekliği bir alttakinin 3 katıdır.

En üstteki kutunun yarıçapı 81 santimetre ve yüksekliği de 81 santimetre olduğuna göre, en alttaki kutunun hacmi kaç santimetreküptür? (π =3 alınız.)

A) 3^{12} B) 3^{16} C) 3^{20} D) 3^{22}

74. Bir okul 200 öğrenci yeni kayıt alacak ve öğrencilere 1 'den 200 'e kadar doğal sayı olan okul numarası verecektir. Her öğrenciye bir tane okul numarası verilecek, numaralandırma kayıt sırasına göre yapılacaktır.

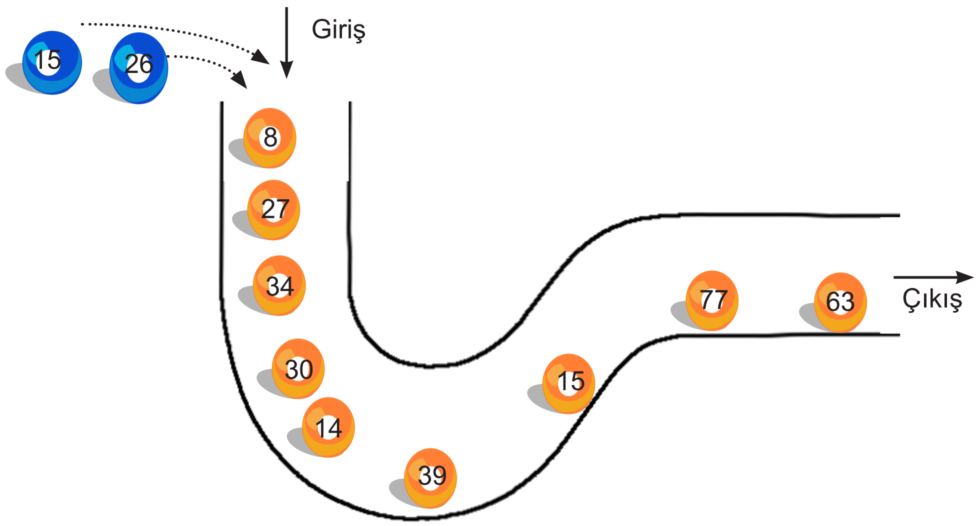
Her adımdaki numaralar tamamen bittikten sonra bir sonraki adıma geçilecektir.

I. Adım: 2'nin pozitif tamsayı kuvvetleri
II. Adım: 3' ün pozitif tamsayı kuvvetleri
III. Adım: 5' in pozitif tamsayı kuvvetleri
IV. Adım: En küçük numaradan başlanarak boş kalan numaralara sırayla ata

Buna göre okula 24. sırada kaydolan öğrencinin okul numarası kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

75.

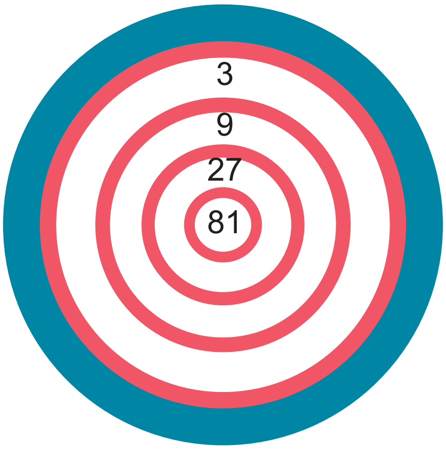


Şekildeki düzenekte, girişten gönderilen topun üzerinde yazan sayı karşılaştığı sayılardan aralarında asal olduklarını yanına alarak düzenekten çıkıyor. Ardından üzerinde sayı yazan başka bir top daha gönderiliyor, aynı şekilde o sayı da aralarında asal olduklarını yanına alarak düzeneği terk ediyor.

Düzeneğe önce üzerinde 15, ardından 26 yazan top gönderildiğine göre iki top da çıktığında düzenekte kalan topların üzerinde yazan sayıların toplamı kaçtır?

A) 43 B) 61 C) 69 D) 97

76. Bir matematik öğretmeni " Üslü Sayılarla Çarpma İşlemi " konusunu pekiştirmek amacıyla, öğrencilerin oynayacağı bir dart oyunu tasarlar.



Yukarıda verilen dart oyununun kuralları şöyledir:

- Her oyuncuya başlangıçta 3 puan verilecektir.
- Okun dart tahtası üzerine isabet ettiği bölgede yazan sayı bir önce alınan puan ile çarpılacaktır.
- Ok tahtaya isabet etmezse oyuncunun puanı 3^{-2} ile çarpılacaktır.

Aşağıda verilen tablo, oyuna katılan öğrencilerin yaptıkları üçer atışta tahtada isabet ettirdikleri bölgeleri göstermektedir. Okun tahtaya isabet etmediği durumlar tabloda X ile belirtilmiştir.

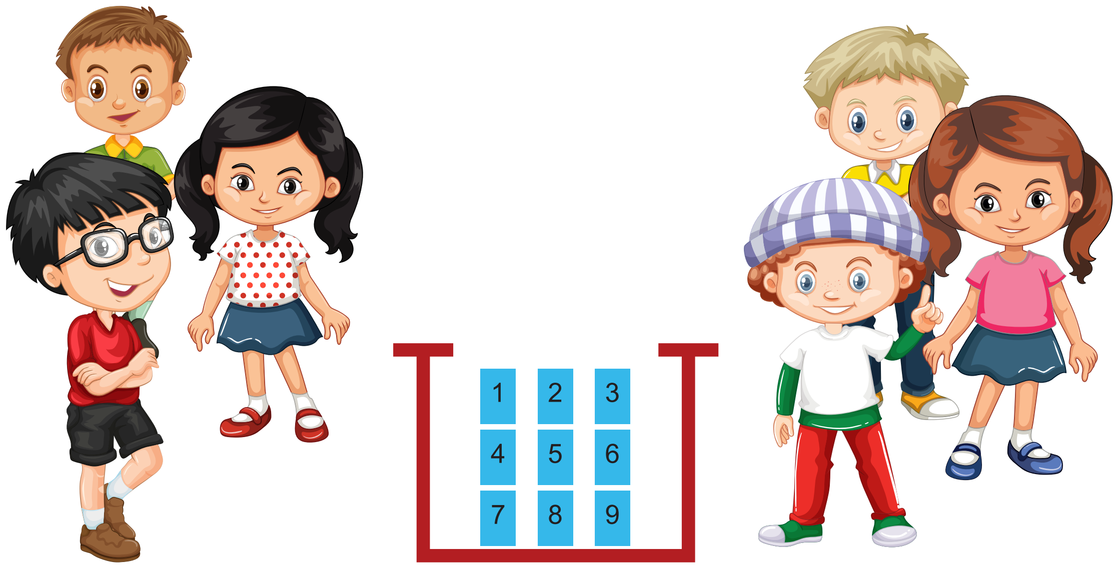
Tablo: Öğrencilerin Atışlara Göre İsabet Ettirdiği Bölgeler

	1. Atış	2. Atış	3. Atış
Ali	81	27	X
Ahmet	9	3	81
Ayşe	X	27	9
Asiye	81	9	X

Buna göre oyunu kim kazanmıştır?

A) Ali B)Ahmet C)Ayşe D) Asiye

77.



A Takımı B Takımı

Şekildeki kutuda üzerinde 1 'den 9 'a kadar rakamlar yazılı olan kartlar vardır. Önce A takımından bir oyuncu, sonra B takımından bir oyuncu kutunun yanına gelerek sırayla birer kart çeker. Eğer iki kartta yazan rakamlar, aralarında asal ise her oyuncu kendi takımına döner. Eğer aralarında asal değilse, ortak bölenleri çift olduğunda A'ya, tek olduğunda B'ye dönerler. Oyunun amacı bütün oyuncuları kendi takımında toplamaktır.

Aşağıda çekilen kartlara göre hangisinde bütün oyuncular B takımında toplanır?

	I. Tur		II. Tur		III. Tur	
	A	**B**	**A**	**B**	**A**	**B**
A)	8	2	3	4	6	9
B)	2	4	6	8	3	9
C)	3	6	6	9	1	7
D)	3	6	6	9	3	9

78. Bir bilgisayar programındaki tuşların işlevleri aşağıda verilmiştir.

Tuş	İşlev	Tuş	İşlev
✳	Karesini al	+	Topla
∆	Küpünü al	–	Çıkar
☐	Dördüncü kuvvetini al	x	Çarp

Tuş	İşlev
÷	Böl
=	Sonucu göster
Fn	Negatif üssünü al

Örneğin;

5	✳	=

tuşlarına art arda basıldığında sonuç 25'dir.

-2	Fn	☐	=

tuşlarına art arda basıldığında sonuç $\frac{1}{16}$ 'dır.

Bilgisayar programında sırasıyla aşağıdaki tuşlar basılmıştır.

-3	✳	+	-2	Fn	∆	x	2	☐	÷	2	Fn	∆	-	-1	Fn	☐	=

İşlem önceliği dikkate alınarak işlemler gerçekleştirildiğinde ekranda yazan sayı kaç olur?

A) -24

B) -8

C) 8

D) 24

MATEMATİK ÇALIŞMA FASİKÜLÜ 8.SINIF 1.ÜNİTE CEVAP ANAHTARI

1. a) elektron < proton < nötron , b) elektron
2. b,e,a,f
3. a) 12,58- baz b) Öğrenci örneği c) 3,602- asit d) nötr
4. D,D,Y,D,D,Y,D,Y,D
5. a) $\frac{1}{49}$ b) $-\frac{1}{128}$
6. a) +, - ,+   b) x , ÷ , ÷
7. a)2^2 b)2^{-4}
8. D, Y ,Y , Y
9. 9 rakamı oluşur
10. 386,72
11. a)

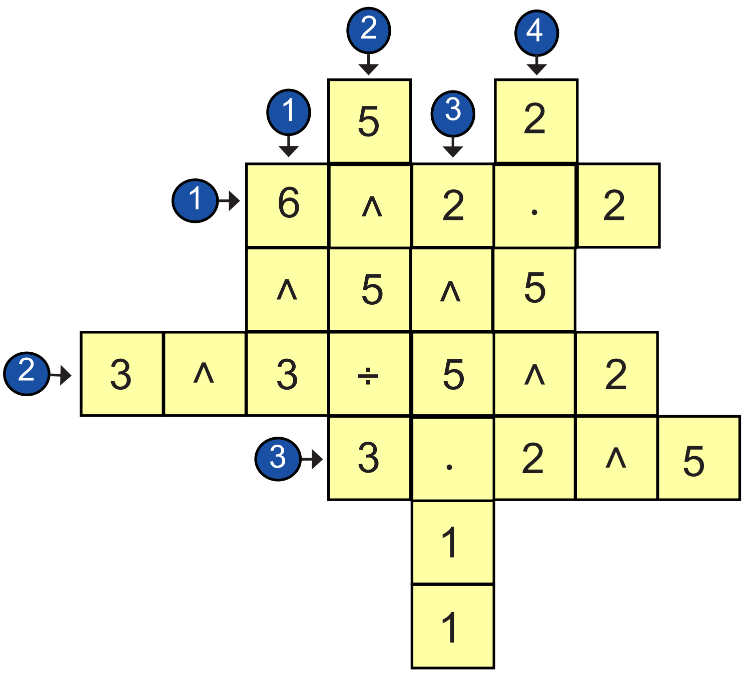
Adım	Parça sayısı	Kesim işlem sayısı	En küçük parçanın kağıdın tamamına oranı
0	1	0	0
1	5	4	$\frac{1}{5}$
2	5^2	4.5^1	$\left(\frac{1}{5}\right)^2$
3	5^3	4.5^2	$\left(\frac{1}{5}\right)^3$
4	5^4	4.5^3	$\left(\frac{1}{5}\right)^4$

b) n= Adım sayısı, Parça sayısı = 5^n

c) n= Adım sayısı, Kesim işlem sayısı = $4 . 5^{n-1}$

d) n= Adım sayısı, Oran = $\left(\frac{1}{5}\right)^n$ → (0.adım hariç)

12.



13. a) 2^5 b) 10^3

14. a)

Fibonacci Sayıları		EBOB	Sayıların sıraları		EBOB
2	8	2	3	6	3
3	21	3	4	8	4
5	55	5	5	10	5
21	987	21	8	16	8

b) sayıların ebobu sayıların sıralarının ebobuna karşlık gelen sıradaki Fibonacci sayısıdır.

c) 55

15. b, f, c, d, ı, g

16. a) 1120 cm b) 14 Kutu + 16 Tv = 30

17. $4{,}45.\ 10^{13}$

18. a) Giresun: $1{,}02.\ 10^9$ TL Ordu : $2{,}475.\ 10^9$

b) Eşit miktarda ürün elde edilir. Giresun kalite fındık daha fazla gelir getirir.

19. **1)** $8{,}7.10^{-5}$ **2)** $2{,}3.10^7$ **3)** $3{,}78.10^7$ **4)** $8{,}7.10^{-5}$ **5)** $6{,}85.10^{-6}$

20. CAHİT/ARF

21. a) A b) 6

22. Y, D, D, Y, D

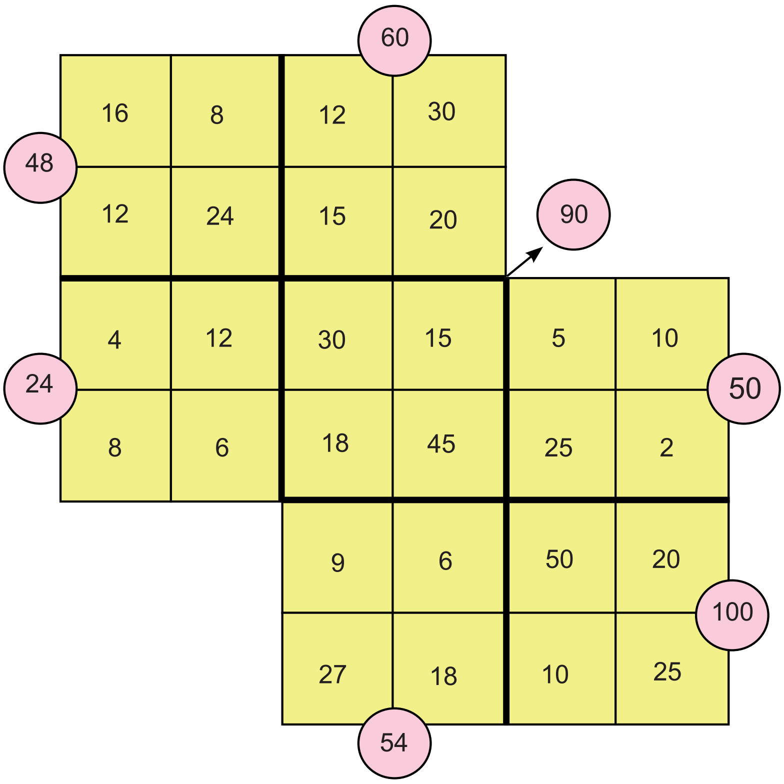
23. 2

24. BİRUNİ

25. 60 çeşit avize

26. a) Mavi b) Kırmızı pazartesi 03:00

27)



28) (7,19), (25,24), (19,24), (3,29) ve (28,25) gibi aralarında asal sayı örnekleri.

29. B	**46. D**	**63. B**
30. D	**47. A**	**64. D**
31. A	**48. C**	**65. D**
32. A	**49. B**	**66. C**
33. C	**50. D**	**67. C**
34. C	**51. D**	**68. C**
35. D	**52. B**	**69. C**
36. B	**53. A**	**70. A**
37. D	**54. D**	**71. D**
38. B	**55. C**	**72. B**
39. D	**56. C**	**73. D**
40. D	**57. A**	**74. C**
41. A	**58. a) C b) B**	**75. C**
42. B	**59. B**	**76. B**
43. D	**60. C**	**77. D**
44. D	**61. D**	**78. B**
45. A	**62. D**	

meb.gov.tr